

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Viestinnän koulutusohjelma / Digitaalinen media

Juho Kilpeläinen

HTML5-ENSIPELIEN SUUNNITTELU PAPUNETILLE

Opinnäytetyö 2013

TIIVISTELMÄ

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Digitaalinen media

KILPELÄINEN, JUHO

HTML5-ensipelien suunnittelu Papunetille

Opinnäytetyö

54 sivua + 20 liitesivua

Työn ohjaaja

Pt. tuntiopettaja Suvi Pylvänen

Toimeksiantaja

Papunet

Huhtikuu 2013

Avainsanat

saavutettavuus, verkkopelit, videopelit, käyttöliittymät, pelinsuunnittelu

Opinnäytetyö käsittelee uusien HTML5-ensipelien suunnitteluprosessia Papunetille. Ensipelit ovat yksinkertaisia, tietokoneen perusohjaustaitojen harjoitteluun tarkoitettuja harjoitteita. Papunet halusi uusia ensipelejä vanhojen pelien iän ja mobiililaitteiden lisääntyvän käytön takia. Opinnäytetyö käsittelee uusien pelien suunnitteluprosessia, prosessin kannalta hyödyllisiä pelinsuunnittelutekniikkoja ja pelien saavutettavuuden parantamista.

Työ on prosessikuvaus, joka käsittelee ensipelien suunnitteluprosessia projektin alusta pelien toteuttamisen aloittamiseen asti. Työ käsittelee pääasiallisesti prosessia pelinsuunnittelun, saavutettavuuden ja käyttöliittymäsuunnittelun kannalta. Ensipelien suunnitteluprosessi on päättynyt, ja kolmen suunnitteluprosessin kautta kehitetyn ensipelin toteutus on aloitettu tavoitteena julkaisu kevään 2013 aikana.

Opinnäytetyön pohjalta selvisi, että erityisesti näkövammaisten tarpeita on mahdollista huomioida pelien kehityksen yhteydessä helposti ja tavoilla, jotka parantavat myös muiden käyttäjien käyttökokemusta. Myös liikuntavammaisten tarpeet on mahdollista huomioida suhteellisen vähällä vaivalla. Yksinkertaistenkin tehtävien pohjalta on myös mahdollista kehittää hyviä peli-ideoita painottamalla kokemuspohjaiseen pelinsuunnitteluun.

ABSTRACT

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

University of Applied Sciences

Digital Media

KILPELÄINEN, JUHO

Bachelor's Thesis

Supervisor

Commissioned by

April 2013

Keywords

Designing educational HTML5 web games for Papunet

54 pages + 20 pages of appendices

Suvi Pylvänen, fulltime teacher

Papunet

accessibility, Web games, video games, interfaces, game design

This thesis details the design process of new HTML5-based web games for Papunet, a unit of The Finnish Association on Intellectual and Developmental Disabilities (FAIDD). The games are meant to improve basic computer usage skills and are intended for novice computer users with disabilities.

The thesis focuses primarily on how the principles of universal design, accessibility, computer accessibility and interface design can be accounted for in the game design process. The thesis also deals with the utilization of some basic game design principles in the creation of game ideas based on simple premises.

The design process developed game ideas based on a central theme of exploration and travel into the unknown. Following approval from Papunet three of these ideas were developed further with game design documents, wireframes, mood boards and concept art. Production of the games has begun with a release target of spring 2013.

Principles of accessibility and universal design can be utilized in games easily and through due diligence and simple actions. The resulting games will have an improved user experience for all users in addition to being accessible to a much wider audience. Through primarily experience-based game design, even simple premises can be used to create compelling and interesting games.

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1	JOHDANTO	6
2	HTML5-ENSIPELIT JA PAPUNET	7
2.1	Tarpeiden ja päämäärien kartoitus	7
2.2	Adobe Flash ja HTML5	9
2.3	JavaScript-kirjastot ja pelimoottorit	11
2.4	Ensimmäiset toimet ja aikataulu	14
3	ULKOASU JA PELIEN SAAVUTETTAVUUS	15
3.1	Saavutettavuus peleissä	15
3.2	Ulkoasun ymmärrettävyys	16
3.3	Värisokeuden vaikutus grafiikan luettavuuteen	19
3.4	Käyttöliittymäsuunnittelun periaatteet	19
3.5	Ensipelien ohjenuorat	21
3.6	Apuvälineet	22
4	PELIEN SUUNNITTELU	24
4.1	Pelinsuunnittelun käsitteitä	24
4.2	Ensimmäiset ideat	27
4.3	Pelinsuunnitteludokumentit	28
5	GRAFIIKAN KEHITYS	30
5.1	Papunetin ensipelien käyttöliittymät	30
5.2	Ensipelien rautalankamallit	33
5.3	Tunnetaulut	38
6	LUONNOSTELMAT	39
6.1	Keisarin aarre	39
6.2	Usvajoen luolat	42
6.3	Iramin Freskot	44

7	PALAUTE IDEOISTA JA JATKO	45
7.1	Palautteen käsittely	45
7.2	Toteutuksen alku	47
8	YHTEENVETO	48
	LÄHTEET	51
	LIITTEET	
	Liite 1. Papunetin tarvedokumentti	
	Liite 2. Ensipelien suunnitteludokumentti	
	Liite 3. Papumarket - normaali näkymä	
	Liite 4. Papumarket - protanopia	
	Liite 5. Papumarket - deuteranopia	
	Liite 6. Papumarket - tritanopia	
	Liite 7. Rautalankamalli - Keisarin aarre	
	Liite 8. Rautalankamalli - Iramin freskot	
	Liite 9. Rautalankamalli - Usvajoen luolat	
	Liite 10. Luonnoksia - Keisarin aarre	

1 JOHDANTO

Työn tavoite on kehittää ja toteuttaa Papunetille HTML5-pohjaisia ensipelejä, joiden avulla on mahdollista harjoituttaa tietokoneen perusohjaustaitoja. Lokakuun 2012 lopussa kuulin KyAMK:n kautta Papunetin etsivän opiskelijoita muuttamaan verkkosivujensa pelejä HTML5-pohjaisiksi alkaen vuoden 2013 alusta. Sain Papunetin verkkotoimittaja Marianna Ohtosen yhteystiedot voidakseni ottaa häneen yhteyttä. Ilmoitin kiinnostuksestani projektiin ja tiedustelin häneltä lisätietoja sen laajuudesta ja aikataulusta. Saatuaani lisää tietoa projektista ja toimitettuani Ohtoselle lyhyen CV:n sain projektin itselleni.

Papunet on Kehitysvammaliiton alainen verkkopalveluyksikkö, joka kehittää ja ylläpitää Papunet-verkkosivua. Se pyrkii toimimaan ymmärtämis- ja kommunikaatiotukea tarvitsevien henkilöiden apuna. Sivusto tarjoaa kommunikointimateriaalia ja -tietoa sekä tiedottaa puhevammaisten mahdollisuuksista ja oikeuksista. Papunet pyrkii myös edistämään verkkosivujen ja -palvelujen saavutettavuutta.

Verkkosivuillaan Papunet tarjoaa vaihtelevantyyllisiä ja eri-ikäisille tarkoitettuja verkkopelejä. Pelit on suunnattu laajalle käyttäjäkunnalle viihdykkeeksi ja kuntoutuksen ja opetuksen tueksi. Ensipelit ovat erityisesti nuorille tai muuten kokemattomille käyttäjille suunnattuja perustaitoja parantavia, yksinkertaisia pelejä.

Projektin aikana olin Papunetin puolelta yhteydessä verkkotoimittaja Marianna Ohtoseen, verkkotoimittaja Maija Ylätupaan sekä IT-suunnittelija Timo Övermarkiin. Ohtonen oli pääasiallinen yhteyshenkilöni.

Opinnäytetyö on rajattu pelien suunnitteluprosessiin. Käsittelen saavutettavuutta ja sen huomiointia erityisesti peleissä sekä pelien suunnittelua työnantajan tarpeiden pohjalta. Kuvaan ensipelien suunnitteluprosessia ensimmäisistä ideoista suunnitteluprosessin loppuun. Keskeisimmät kysymykseni olivat, millä tavoin ja miten helposti voin huomioida saavutettavuutta ja mitä pelinsuunnittelutekniikoita voin hyödyntää ensipelien ideoiden kehittämisessä.

Papunetillä ei ollut projektille omaa aikataulua, vaan yhteyshenkilöni antoivat minun aikatauluttaa projektin suunnittelun ja toteutuksen itse. Papunet on projektin toimeksiantaja.

2 HTML5-ENSIPELIT JA PAPUNET

2.1 Tarpeiden ja päämäärien kartoitus

Ensimmäinen projektitapaaminen oli 8. tammikuuta Papunetin toimitiloissa Helsingissä verkkotoimittaja Marianna Ohtosen, verkkotoimittaja Maija Ylätuvan ja IT-suunnittelija Timo Övermarkin kanssa. Papunet oli joulukuun aikana määrittänyt projektin tarpeet ja vaatimukset omalta kannaltaan. Ennen tapaamista en ollut saanut tietoa muusta kuin projektin yleisluonteesta ja alkamisajankohdasta. En ollut vielä selvillä esimerkiksi projektin aikataulusta tai halutusta laajuudesta.

Tapaamisessa paikalla olivat Maija Ylätupa ja Timo Övermark. Marianna Ohtonen ei kuitenkaan pystynyt olemaan paikalla. Tapaamisessa Ylätupa ja Övermark käsittelivät tarkemmin syitä projektin aloittamiselle. Papunet tarjoaa sivuillaan puhevammaisuuteen liittyvää tietoa ja neuvoa sekä pyrkii edistämään verkkosisällön saavutettavuutta tiedotuksen ja oman esimerkin kautta. Osana tätä tehtävää Papunet tarjoaa sivustollaan myös verkkopelejä, jotka vaihtelevat yksinkertaisista syy-seuraustehtävistä toimintapeleihin ja opetussovelluksiin.

Papunet on päättänyt aloittaa pelien muuttamisen HTML5-pohjaisiksi vuoden 2013 alusta lähtien, aloittaen ensipeleillä pääasiallisesti niiden iän ja suhteellisen yksinkertaisuuden takia. Ylätuvan ja Övermarkin mukaan ensipelit ovat sivuston ensimmäisiä ja vanhimpia pelejä. Ainakin ensipelien tapauksessa Papunet haluaa kehittää sisällöltään täysin uusia pelejä. Pääasiallinen syy projektille on Papunetin lisääntynyt käyttö mobiililaitteiden välityksellä. Erityisesti taulutietokoneiden käyttö on lisääntynyt käyttäjäkunnan keskuudessa. Monet mobiililaitteet eivät kuitenkaan pysty käyttämään Adobe Flash -pohjaisia sovelluksia. Tällä hetkellä ensipelit ja muut Papunetin pelit ovat kuitenkin Flash-pohjaisia. Käyttäjäkunta onkin lähettänyt Papunetille palautetta ja tiedusteluja mahdollisuudesta saada Papunetin pelit toimimaan myös mobiililaitteilla. Papunet haluaa koko sivustonsa ja tarjoamansa sisällön ja tiedon olevan käytettävissä mahdollisimman monilla eri päätelaitteilla ja mahdollisimman laajalle käyttäjäkunnalle.

Papunetin ensipelit ovat suunnattuja nuorille tai muulla tavoin kokemattomille tietokoneen käyttäjille, joilla on Papunetin pääasiallisen kohderyhmän ongelmien lisäksi esimerkiksi liikunta- tai näkövammoja. Ensipelit ovat harjoitteita, joilla pyritään parantamaan esimerkiksi kohteen seuraamisen, katseen kohdistamisen ja halutun kohteen valitsemisen kaltaisia perusohjaustaitoja (liite 1.) Ennestään ensipelejä on kuusi, mutta kolme niistä on aikaisempien pelien pohjalta kehitettyjä aikuisille tarkoitettuja versioita.

Uusissa ensipeleissä tarkoitusperät ovat samat aiempien pelien kanssa. Papunet jakaa nämä harjoitettavat taidot kolmeen eri tehtävätyyppiin, joita asiakas haluaisi käytettävän uusissa ensipeleissä. Katseen kohdistuksessa tarkoitus on yksinkertaisesti saada käyttäjän huomio keskittymään ja kohdistumaan näytölle esimerkiksi ”akvaarion” tai jonkin vastaavan avulla. Kursorin liikuttelussa harjoitetaan käyttäjän taitoa liikuttaa kursoria hallitusti esimerkiksi aarteen esille kaivamisella. Valintehtävissä tarkoituksena on harjoitella oikeiden kohteiden valitsemista ja löytämistä esimerkiksi keräily- ja lajittelutehtävillä. Peleille yhteisiä asetuksia ovat taustaväri, kohteiden nopeus, koko ja määrä. Valintatehtävissä erityisen huomion kohteita ovat palkinto suoritetusta tehtävästä, toimintaa värittävät äänitehosteet sekä mahdollisuus pelata pelkästään askelluksella. Papunet haluaa peleistä olevan myös ladattavat versiot sekä eri kuvitukset lapsille ja aikuisille. (liite 1.) Pidin kuitenkin todennäköisenä että voisin toteuttaa Papunetin tarpeisiin soveltuvaa grafiikkaa ilmankin esimerkiksi taustavärejä ja käyttäjäpohjaisia kuvituksia.

Ohjausmenetelmät, jotka Papunet haluaa erityisesti huomioida uusien ensipelien suunnittelussa, ovat hiiri, kosketusnäyttö, askellus ja katseohjaus. Askellus toimii tietokoneeseen yhdistettyjen, jotain näppäimistön painiketta vastaavien kytkinten avulla joko automaattisesti etenevän tai pelaajan itse manuaalisesti tahdittaman ohjelmaan tai peliin rakennetun valitsimen avulla. Näin pelaaja voi tehdä valintoja pelkästään yhden tai kahden kytkimen avulla. (Liite 1.)

Vaikka henkilöt, joilla on puhe- ja ymmärrysongelmia sekä muita vastaavia vaivoja ovatkin Papunetin pääasiallinen kohderyhmä, asiakas haluaa kuitenkin huomioida pelien toteutuksessa myös esimerkiksi näkövammaiset ja liikuntavammaiset, muun muassa monivammaisten käyttäjien huomioimiseksi ja laajan saavutettavuuden varmis-

tamiseksi. Ulkonäön osalta Papunetin tarpeet ovat vahva ääriviiva, selkeä kontrasti, rauhallinen tausta ja valittavien kohteiden selkeä erotus taustasta. (Liite 1.)

Tapaamisen aikana sain selville, että Papunetillä ei ole määritettynä aikataulua pelien toteutukselle, vaikka Ylätupa ja Övermark toivoivatkin pelien valmistuvan kevään aikana. Toteutettavien pelien lukumäärä oli myös vielä auki. Papunet antoi minulle vapauden määrittää aikataulun itse. Toteutettavien pelien määrä taas riippuisi kehittämistäni peli-ideoista ja myös toteutustavasta. Voisin tarvittaessa lainata materiaalia Papunetin lähdekirjastosta, jos katsoisin sen olevan tarpeellista. Sain myös Tikoteekin materiaalia puhevammaisuudesta ja apuvälineistä. Keskeisimpinä huomioina projektin kannalta apuvälineet näyttäisi olevan helppoa sovittaa hiiren ja näppäimistön kontrollien pohjalta miltei suoraan ja esimerkiksi pelien asetuksien tuella. Minun ei myöskään tarvitsisi huolehtia yhteensopivuuden varmistamisesta, koska apuvälineet muuntavat jo yleensä saamansa komennot esimerkiksi hiirelle tai näppäimistölle itse.

2.2 Adobe Flash ja HTML5

Adobe Flash on Adobe Systems Incorporatedin animaation ja multimedian tuottamiseen tarkoitettu kehitysympäristö, jota käytetään myös pelien tekemiseen. Nykymuotoinen Flash kehittyi FutureWave Productionsin FutureSplash Animatorista, joka saavutti runsaasti mainetta samanaikaisesti tapahtuneen internetin nousun ansiosta. Macromedia hankki FutureWave Productionsin vuonna 1997, muuttaen tuotenimen samalla Macromedia Flashiksi. (Aaron 2008.) Adobe osti vuorostaan Macromedian ja kaikki sen tuotteet ja resurssit vuonna 2005 (Adobe 2005) ja on Flashin tämänhetkinen kehittäjä ja jälleenmyyjä. Tänä aikana Flashin suosio jatkoi kasvuaan. Adobe Flashin levinneisyys pöytätietokoneilla on jopa 98 prosenttia. Flash-sovellukset eivät kuitenkaan toimi iOS-käyttöjärjestelmää käyttävissä laitteissa johtuen muun muassa Applen kielteisestä asenteesta Flashia kohtaan. (Shankland 2010.) Näiden laitteiden osuus mobiililaitteiden verkkoliikenteestä oli helmikuun 2013 alussa 60.5 prosenttia (Netmarketshare 2013). Myöskään Windows Phone -versiot Internet Explorer -selaimesta eivät tue Adobe Flashia (Hemphill 2011). Googlen Android-käyttöjärjestelmää käyttävät mobiililaitteet vuorostaan tukevat Flashia versiosta 2.2 alkaen (Stone 2010). Marraskuussa 2011 Adobe ilmoitti lopettavansa Adobe Flashin kehityksen mobiililaitteille ja keskittävänsä mobiilikehitysresurssejaan HTML5-standardiin (Arthur 2011). Flashille onkin syntynyt mobiililaitteiden suosion kasvun seurauksena seurauksena

kilpailijoita joihin kuuluu myös HTML-standardi ja erityisesti sen uusin, viides versio. HTML5 ei kuitenkaan tule todennäköisesti täysin korvaamaan Adobe Flashia, mutta on kuitenkin yleistynyt tapa kehittää verkkosisältöä. (Shankland 2010.)

HTML5 on uusin, kehityksessä oleva World Wide Web Consortiumin standardi verkkosivujen sisällön ja rakenteen kuvaamiseen tarkoitettua HTML-merkintäkielestä. HTML-merkintäkieltä käytetään verkkosivujen elementtien ja niiden asettelun määrittämiseen. World Wide Web Consortium, lyhyesti W3C, on kansainvälinen yhteisö jonka jäsenistöön kuuluu monia merkittäviä yrityksiä ja yhdistyksiä kuten Apple, CERN ja Adobe Systems Incorporated. Sen tehtävä on varmistaa internetin toimivuus ja saavutettavuus kehittämällä yhteisiä standardeja ja ohjeistoja verkkosisällöstä ja sen esittämisestä. W3C haluaa internetin olevan avoin mahdollisimman monille käyttäjille ja päätelaitteille. (W3C 2013b.)

Vuonna 1998 W3C päätti lopettaa HTML-standardin kehityksen versioon 4.01 ja siirtä kehittämään uutta, tiukempaa XHTML-standardia. Samanaikaisesti Mozillan, Applen ja Opera-säätiön edustajat päättivät jatkaa HTML-standardin kehitystä kokeellisessa, joustavammassa muodossa WHATWG-ryhmässä. Vuonna 2006 W3C päätti XHTML-standardin kehitysongelmien seurauksena jatkaa HTML:n kehitystä WHATWG:n kehittämän standardin pohjalta. Tämän jälkeen W3C ja WHATWG jatkoivat uuden standardin kehitystä samanaikaisesti toistensa kanssa. Vuonna 2009 W3C päätti lopettaa XHTML-standardin kehityksen ja keskittyä HTML5:een. (Lawson & Sharp 2011, xi–xiii.)

HTML5 muuttuu ja kehittyy nopeasti. Esimerkkinä Sharp ja Lawson kirjoittivat teoksensa *Introducing HTML5* (Lawson & Sharp 2011) marraskuun 2009 ja toukokuun 2010 välisenä aikana ja joutuivat silti päivittämään monia kirjan luvuista standardin nopean kehitystahdin vuoksi (mts. xvi). Vaikka HTML5:n kehitys jatkuikin edelleen alkuvuodesta 2013, W3C on esitellyt suunnitelman, jonka pohjalta sen on tarkoitus saada standardi valmiiksi vuoteen 2014 mennessä (W3C 2012a).

HTML5 on standardina tarkoituksellisesti taaksepäin yhteensopiva vanhemman verkkosisällön kanssa. Se on seuraaja aikaisemmille HTML4.0- ja XHTML1.0-standardeille. Tämän takia se tukeekin sekä HTML-merkintäkieltä että XHTML-standardin käyttämää XML-merkintäkieltä. Näihin aikaisempiin standardeihin verrattuna se lisää monia uusia elementtejä ja parantaa myös joidenkin olemassa olevien

elementtien toimivuutta tai hyödyllisyyttä. HTML5:n on tarkoitus parantaa verkkosivujen rakennetta ja huomioida paremmin verkon uusia ja kehittyviä käyttötapoja. (W3C 2012b.) Elementit ovat pieniä osasia, joista esimerkiksi käyttöliittymät, verkkosivut ja pelit muodostuvat. Esimerkiksi peleissä näitä elementtejä ovat muun muassa grafiikka, äänet ja koodi. Pelinkehityksen kannalta tärkein uusista HTML-elementeistä on `<canvas>`. Tämä elementti luo sivustolle piirtokentän, joka pystyy esittämään reaaliaikaisesti näytettyä grafiikkaa. Erilaiset ohjelmointikielet pystyvät käyttämään `<canvas>`-elementtiä esimerkiksi käyrissä ja peleissä. (W3C 2013a).

2.3 JavaScript-kirjastot ja pelimoottorit

Projektin kannalta yksi tärkeimmistä suunnittelukysymyksistä oli tekninen toteutus. Verkkosisällössä ja erityisesti HTML5-peleissä pääasiallisesti käytetty ohjelmointikieli on JavaScript. Jos joutuisin ohjelmoimaan pelit alusta alkaen itse, projektin työläys kasvaisi huomattavasti koska minulla olisi vähemmän aikaa grafiikkaa ja monimutkaisempien ominaisuuksien toteuttamista varten. Tiesin kuitenkin omasta aikaisemmasta kokemuksestani, että `<canvas>`-elementin peleissä käyttämistä varten oli tarjolla ja kehitteillä runsaasti JavaScript-kirjastoja ja HTML5-pelimoottoreja.

JavaScript-kirjastot ovat kokoelmia valmiiksi kirjoitettua JavaScript-koodia, joiden avulla ohjelmoijan on mahdollista työskennellä paljon nopeammin, koska hänen ei itse tarvitse kirjoittaa kaikkia tarvitsemiaan toimintoja ja ominaisuuksia, vaan hän voi hyödyntää jo tehtyä koodia rakennuspalikkoina tai suoraan ominaisuuksien lisäämiseksi. Näin ohjelmoijan työtaakka vähentyy ja vaikeampien tai yleisesti käytettyjen ominaisuuksien toteuttaminen on helpompaa. Esimerkkejä JavaScript-kirjastoista ovat JQuery, Glow ja Raphaël.

Pelimoottori on videopelien kehittämistä varten suunniteltu järjestelmä, johon voi kuulua osana erityinen kehittämisen avuksi tarkoitettu visuaalinen kehitysympäristö. Se vastaa pääasiallisesti grafiikan ja muiden elementtien esittämisestä, vaikka useimmissa pelimoottoreissa onkin mukana esimerkiksi tekoälyn kehittämiseen ja pelimekaniikan ohjelmointiin tarkoitettuja työkaluja ja ominaisuuksia. Käsitellessäni HTML5-pelinkehitystä viittaan termillä pelimoottori nimenomaan jonkinlaisen kehitysympäristön sisällyttäviin kirjastoihin ja ohjelmiin.

Etsiessäni ensipelien kehitykseen soveltuvia JavaScript-kirjastoja ja pelimoottoreja havaitsin monien löytämistäni kirjastoista ja moottoreista olevan varhaisessa kehitysvaiheessa tai harvoin päivitettyjä. Esimerkiksi LycheeJS-kirjaston on tarkoitus olla ominaisuuksiltaan kattava ja käytettävissä monilla eri alustoilla, mutta valtaosa sen ominaisuuksista on vielä keskeneräisiä tai vasta tulossa seuraavissa kehitysversioissa (Martens 2012). Lupaavimpia löytämiäni JavaScript-kirjastoja tai pelimoottoreja olivat EaselJS, ImpactJS, Construct 2, Playcraft Engine ja Game Maker: Studio.

EaselJS on osa laajempaa verkkosovellusten rakentamiseen suunniteltua CreateJS-kirjastoperhettä. Perheeseen kuuluvat EaselJS:n lisäksi TweenJS, SoundJS ja PreloadJS, joita on mahdollista käyttää yhdessä tai erikseen. EaselJS keskittyy <canvas>-elementtiä hyödyntäviin ominaisuuksiin, kuten Sprite-animaatioon ja kuvaelementtien piirtämiseen. TweenJS on tarkoitettu animaatioiden väliruutujen luomiseen ja toimii hyvin yhdessä EaselJS:n kanssa. AudioJS on tarkoitettu helpottamaan äänisisällön käyttämistä HTML5-pohjaisissa sovelluksissa. PreloadJS mahdollistaa sisällön lataamisen ohjatusti niin, että ohjelman tai pelin käyttämä sisältö on varmasti ladattu ennen käyttämisen aloittamista. CreateJS on ilmainen, ja esimerkiksi Adobe ja Microsoft sponsoroivat sen kehitystä. (CreateJS 2013.) Pidin CreateJS-kirjastoa hyvänä vaihtoehtona ensipelien toteuttamista varten sen monipuolisten ominaisuuksien ja modulaarisen rakenteen takia.

Construct2 on pelimoottori, joka erikoistuu pelinkehitysprosessin helpottamiseen tekemällä siitä objekteihin ja tapahtumiin perustuvaa. Tapahtumat ovat rakennuspalikoita, joilla kehittäjä rakentaa pelin toiminnallisuuden ja säännöt. Construct 2 vastaa koodista ja sen koostamisesta, ja kehittäjä pystyy keskittymään kehitysprosessiin ohjelmaan kuuluvalla kehitysympäristöllä, jossa objektit ja tapahtumat pelkistetään visuaalisiksi, hiirellä manipuloitaviksi elementeiksi. Construct 2 soveltuu ohjelmointitaidottomillekin käyttäjille, mutta JavaScriptin hallitsevien kehittäjien on mahdollista laajentaa sitä kirjoittamalla itse uusia ominaisuuksia lisääviä lisäosia. Construct 2:n perusversio on ilmainen, mutta sen ominaisuuksia on rajoitettu. Monipuolisemmat lisenssit maksavat versiosta riippuen joko 99 tai 329 euroa. (Scirra 2013.) Construct 2:n ilmainen versio oli rajoituksiensa takia riittämätön ensipelien tarpeille, mutta olin kuullut KyAMK:n harkitsevan kaupallisten lisenssien hankkimista opetus- ja T&K-käyttöä varten. KyAMK:n hankintaprosessi on kuitenkin pitkäkestoinen, joten en tiennyt varmuudella, olisiko se käytettävissä ensipelien toteutuksessa. Säilytin sen kui-

tenkin mahdollisena vaihtoehtona. Sain myöhemmin selville, että Construct 2 olisi käytettävissä vasta syksyllä 2013.

ImpactJS on JavaScript-pelimoottori, joka erikoistuu verkkopelien tekemiseen. ImpactJS-kirjastolla tehdyt pelit on myös mahdollista kääntää iPhone-sovelluksiksi avoimen lähdekoodin Ejecta-tukikirjaston avulla. ImpactJS sisältää oman JavaScript-kirjastonsa lisäksi pelikenttien rakentamista varten tarkoitetun 2D-editorin ja muita kehitysprosessia helpottavia työkaluja. ImpactJS:n käyttöoikeus ja työkalut maksavat 99 dollaria. (Szablewski 2013.) Itselläni ei ollut mahdollisuutta hankkia ImpactJS-lisenssiä, enkä voinut mielestäni hankkia sitä KyAMK:n tai Papunetinkään kautta. ImpactJS vaikutti ominaisuuksiltaan ja työkaluiltaan kattavalta, mutta se ei kuitenkaan sopinut ensipeleihin hintansa takia. Sen ominaisuudet vaikuttivat myös soveltuvan tyyliltään ensipelejä toimintapainotteisempiin peleihin.

Playcraft Engine on pelimoottori jonka erityisiin painotusalueisiin kuuluvat pelien toiminnan optimoinnin helpottaminen, helppo moninpeliominaisuuksien lisääminen ja monia ohjelmoijan työtaakkaa vähentäviä työkaluja ja ominaisuuksia. Pelimoottorin tarjoamat editorit ja työkalut ovat verkkopohjaisia. Playcraft Engine oli alkuvuodesta 2013 kehityksessä, ja oli vielä ilmainen. (Playcraft Labs 2012.) En ollut kuitenkaan halukas käyttämään sitä ensipelien toteuttamisessa, koska se oli vielä varhaisessa kehitysvaiheessa, enkä saanut selville, tulisiko sen käyttäminen muuttumaan tämän jälkeen maksulliseksi.

Game Maker: Studio on pelimoottori, jonka erikoisuus Construct 2:n tapaan pelinkehitysprosessin helpottaminen. Pelien rakennus tapahtuu visuaalisesti ja elementtipohjaisesti, joten pelien kehittäminen on mahdollista ilman ohjelmointitaitoa. Game Makerilla on myös oma ohjelmointikielensä, jonka avulla monimutkaisempia toimintoja on mahdollista ohjelmoida. Game Maker: Studiota ei ole varsinaisesti suunniteltu verkkopelien kehittämistä varten, mutta siihen on mahdollista hankkia lisäominaisuus pelien HTML5-pohjaisiksi kääntämistä varten. 99 dollarin Professional-lisenssiin tämä ominaisuus pitää ostaa 199 dollarin hintaisena lisäominaisuutena, mutta 499 dollarin Master-lisenssiin se kuuluu vakio-ominaisuutena (Yo Yo Games 2013). Vaikka KyAMK harkitsi myös Game Maker: Studion hankkimista, en pitänyt sitä todennäköisenä vaihtoehtona ensipelien toteuttamista varten. Esimerkiksi jos joidenkin tarvittavien ominaisuuksien toteuttaminen ei onnistuisi peruselementtien avulla, joutuisin pe-

rehtymään minulle ennestään tuntemattomaan ohjelmointikieleen. Game Maker: Studio ei myöskään ole pääasiallisesti HTML5-pelimooottori, joten pelien toteutuksessa voisi ilmetä odottamattomia ongelmia.

Suunnitteluprosessin edetessä toteutusvaihtoehtoikseni rajautuivat lopulta Construct 2 ja CreateJS, vaikka pidinkin CreateJS:ää todennäköisempänä vaihtoehtona. Maaliskuun alussa päätin Papunetin kanssa pidetyn välipalaverin jälkeen lopulta käyttää sitä ensipelien toteuttamisessa.

2.4 Ensimmäiset toimet ja aikataulu

Tapaamisen jälkeen tutustuin tarkemmin Papunetin peliosion olemassa oleviin ensipeleihin (Papunet 2013a), joita oli kuusi erilaista. Tunnista eläin, Seuraa eläintä ja Etsi eläin olivat vanhemmat pelit. Tunnista kasvis, Seuraa hahmoa ja Etsi kasvis olivat vanhempien pelien pohjalta rakennetut aikuisille tarkoitetut versiot.

Tunnista kasvis ja Tunnista eläin. Hiiren klikkauksella tai näppäimistön painalluksella pelinäköymässä ilmestyy ja katoaa piirrettyjä eläinhahmoja tai kasviksia. Pelin sisältö ei ole tämän monimutkaisempaa, vaan esimerkiksi kohteiden tunnistaminen näyttäisi olevan täysin pelin ulkopuolista toimintaa.

Seuraa eläintä ja Seuraa hahmoa. Hiiren klikkauksella tai näppäimistön painalluksella valittu tai satunnainen kohde kulkee joko satunnaisesti tai asetuksien kautta valitulla tavalla näytön halki. Pelit edustavat suoraan Papunetin tarvedokumentin ensimmäistä tehtävyytyppiä eli huomion kiinnittämistä (liite 1).

Etsi eläin ja Etsi Kasvis. Pelaaja etsii näköesteiden peittämää eläinhahmoa tai kasvista poistamalla näkymää peittäviä esineitä hiirellä tai näppäimistön painalluksilla. Löydettyään etsittävän kohteen pelaaja näkee palkkiona pienen animaation, vaikka tällainen palkkio löytyy vain lapsille tarkoitetusta versiosta.

Havaitsin pelien olevan yksinkertaisia ja ulkonäöltään karkeita. Peleistä vain etsintätehtävät olivat mielestäni varsinaisesti pelejä. Muuten pelaajan rooli oli varsin passiivinen. Pelit näyttävät täyttävän roolinsa harjoitteina, mutta eivät vaikuttaneet hauskoilta tai viihdyttäviltä. Pidin myös aikuisten versioissa tehtyä ratkaisua korvata aikaisempien pelien eläinkuvitukset valokuvilla esimerkiksi kasviksista ja työkoneista ky-

seenalaisena ratkaisuna, koska pelien vähäinenkin visuaalinen tyyli häviää. Koska aikuisten pelit eivät eroa millään tavoin aikaisemmista peleistä, muutos on täysin kosmeettinen ja tekee peleistä vain ikävemmän ja karumman näköiset.

Muutaman päivän harkinnan jälkeen esitin Ohtoselle sähköpostitse karkean, oman harkintani pohjalta muodostamani aikataulun. Aikataulun mukaan saisin hiihtolomaan mennessä valmiiksi suunnitelmat toteutettavista peleistä ja niiden teemoista. Tämän lisäksi tekisin rautalankamallit pelien käyttöliittymistä, ohjenuorat pelien grafiikan kehitystä varten, sekä mahdollisesti jo alustavia luonnoksia pelien grafiikasta. Pyrkisin myös vähintään rajaamaan toteutusvaihtoehdot vain muutamaan todennäköisimpään. Maaliskuussa alkaisin toteuttaa valmista grafiikkaa, jota pystyisi testauttamaan kohde-ryhmällä, valitsisin viimeistään toteutustavan, viimeistelin käyttöliittymän ulkoasun ja aloittaisin pelien ohjelmoinnin keskittyen esimerkiksi asetuksien ohjelmointiin. Ohtonen piti vastauksessaan aikatauluani kunnianhimoisena ja napakkana ja piti sitä sopivana aikatauluna. Aloitin myös suunnitteludokumentin (liite 2), jonne voisin kirjata saamiani ideoita ja kehitysprosessin yhteydessä esille nousevia teknisiä kysymyksiä ratkaisuihin. Dokumentti oli pääasiallisesti tarkoitettu muistini virkistykseksi, koska työskentelisin todennäköisesti pääasiallisesti itsekseni ainakin projektin suunnitteluvaiheen ajan.

3 ULKOASU JA PELIEN SAAVUTETTAVUUS

3.1 Saavutettavuus peleissä

Saavutettavuus tarkoittaa mahdollisimman monien eri käyttäjien tarpeiden huomioimista suunnittelun yhteydessä niin, että mahdollisimman monet pystyvät käyttämään tai hyödyntämään tuotetta henkilökohtaisista ominaisuuksista tai rajoituksista huolimatta. Saavutettavuuden huomiointi ei paranna yleensä pelkästään esimerkiksi vammaisten käyttökokemusta, vaan tekee tuotteesta miellyttävämmän ja helpommin käytettävän kaikille sen käyttäjille.

Ryhmä pelistudioita, tutkijoita ja asiantuntijoita on alkanut kehittämään pelien saavutettavuus-ohjeistoa, joka esittelee erityisesti pelien saavutettavuutta parantavia menetelmiä ja toimintatapoja niiden tehokkuuden ja toteutuksen haastavuuden kannalta, jotka ovat tärkeitä tietoja pelien kehittäjille niiden suunnittelussa huomioinnin kannalta. Monet tekijät voivat vaikuttaa pelaajien kykyyn nauttia peleistä, joten kehittäjien

olisi hyvä välttää turhia pelien saavutettavuutta heikentäviä ongelmia. (Game Accessibility Guidelines 2012.)

Ensipelien tapauksessa päätin keskittää huomioni ainakin alustavasti yksinkertaisimpiin ohjeiston neuvoihin. Näitä neuvoja on helppo toteuttaa ja huomioida, mutta niiden vaikutus käyttökokemukseen on suuri. Ohjeistossa oli myös toteutukseltaan monimutkaisempia neuvoja, mutta pystyisin arvioimaan niiden tarpeellisuutta ja toteutumismahdollisuuksia tarkemmin vasta toteutusvaiheessa johtuen niiden monimutkaisemmasta luonteesta. Pelien kontrolleja ja herkkyyttä pitäisi voida muuttaa ja säätää mahdollisimman vapaasti. Kontrollien tulisi myös olla mahdollisimman yksinkertaiset. Peli pitää voida aloittaa mahdollisimman helposti ja nopeasti ja sen käyttämän fontin tulisi olla helposti luettavaa. Myös Ohjeiden tulee käyttää selkeätä, ymmärrettävää kieltä. Tärkeätä tietoa ei tule esittää pelkästään värin avulla ja värin tulisi toimia mieluiten tukena muulla tavoin esitetylle tiedolle. Myös tekstin ja sen taustan välisen kontrastin tulisi olla korkea. (Game Accessibility Guidelines 2012.) Ohjeiston neuvot olivat mielestäni yksinkertaisia ja helposti toteutettavia. Monien vaikutus voisi arvioida myös jo suunnitteluvaiheessa.

3.2 Ulkoasun ymmärrettävyys

Cambridgen yliopiston Inclusive Design Toolkit sisältää tietoa muun muassa ihmisen näöstä, sen poikkeamista sekä niiden huomioonnoton suunnittelussa. Se käsittelee neljää näön eri ominaisuutta suunnittelun kannalta ja sitä, miten niiden poikkeamat tulisi ottaa huomioon suunnittelussa. Näön terävyys on määrittää silmän kykyä erottaa yksityiskohtia. Terävyyden vähentyessä esimerkiksi kyky lukea kursiiivia tai koristeellisia fontteja heikkenee. Kontrastiherkkyys on silmän kyky havaita eri elementtien välinen kontrastiero. Riittävä kontrastiero tekstin ja sen taustan välillä on tärkeää luettavuuden varmistamiseksi. Vaaleuskontrastin ongelmia pystyy ratkomaan esimerkiksi selkeiden sävyerojen avulla. Värin erotus on silmän kyky tunnistaa eri värisävyjä. Huonosti väriä erottavalla ihmisellä on vaikeuksia tunnistaa eri värejä. Värisokeus on yksi tällainen värien erotuskykyyn vaikuttava poikkeama. Tällöin vaaleuskontrastiltaan samantasoinen elementti voi kadota taustaan, minkä takia elementtien välisen vaaleuskontrastin tulisi mieluiten olla korkea. Näkökenttä on silmän toimiva näön alue. Tämä alue voi muuttua iän ja tiettyjen silmän ongelmien tai vammojen seurauksena. Tällöin kyky navigoida esimerkiksi käyttöliittymiä ja ympäristöä voi heikentyä, minkä takia käyttö-

liittymät pitäisi yrittää suunnitella mahdollisimman selkeiksi ja yhtenäisiksi. (University of Cambridge 2013.)

Harald Arnkil (2008, 48) käsittelee värisokeutta ja muita poikkeamia värien näkemisessä teoksessaan *Värit havaintojen maailmassa*. Arnkil toteaa täydellisen värisokeuden, jossa henkilö ei näe mitään värejä, olevan erittäin harvinainen värisokeuden muoto. Useimmiten värisokeudessa kyseessä on heikentyneestä kyvystä erottaa värejä. Puna-vihervärisokeus on yleisin näistä värisokeuden muodoista. Värisokeiden ongelma ei ole sokeus väreille, vaan vaikeus erottaa tiettyjä värejä toisistaan, mistä seuraa hahmutusongelmia. Värinäön poikkeama on useimmiten perinnöllistä, vaikka joskus esimerkiksi diabetes, silmäsairaudet tai jotkin vammat voivat myös aiheuttaa näitä poikkeamia. 8 % länsimaiden miesväestöstä on perinnöllisesti puna-vihervärisokeata. Värisokeus on huomattavasti yleisempi miehillä, koska sitä aiheuttaa sukupuolesta riippuvainen x-kromosomin häiriö. (Mts. 50). Arnkil (mts. 51–52) kehottaa huomioimaan näköongelmaiset suunnittelussa, koska visuaalisesta selkeydestä on kuitenkin hyötyä kaikille käyttäjäryhmille, ja näköongelmaisten osuus väestöstä on länsimaissa kasvussa muun muassa väestön eliniänodotteen kasvaessa.

Arnkil (2008, 94) puhuu myös laajemmin kontrastin tärkeydestä näkemiselle. Ihmisen näköaisti on erikoistunut havaitsemaan eroja ja muutoksia näkökentässä. Ilman muutosta näköaistimus ei säily. Kontrasti on ihmisen tärkein keino hahmottaa ympäristöään. Näistä rajakontrasti on sen vahvin ja tehokkain muoto. Ihmisen näkö on erikoistunut havaitsemaan ja tulkitsemaan rajoja. Tämän takia rajakontrasti onkin erittäin tehokas ja monipuolinen työkalu erityisesti taiteessa suuren muokkautuvaisuutensa ansiosta. (Mp.)

Nähdyn hahmottamisen kannalta tummuus ja vaaleus ovat tärkeintä tietoa. Ihmisen näköaistin herkkyyden ansiosta kuva pystyy olemaan uskottava, vaikka kuvien tummimman ja vaaleimman kohdan välinen ero on paljon luonnossa esiintyvää vaihtelua pienempi. Tämän herkkyyden takia esimerkiksi mustavalkoiset kuvat eivät vaikuta ihmisistä luonnottomilta. Uudempi kuvataide perustuu yleensä sävykontrastiin, mutta renessanssi- ja uusklassisessa taiteessa vaaleuskontrasti on keskeisin elementti. Vaaleuden erojen luomat rajakontrastit määrittävät pääasiallisesti kuvan elementtien järjestyksen ja niistä muodostuvan vaikutelman. Esimerkiksi vaaleusliukumat tulkitaan yleensä muutoksiksi valaistuksessa ja eri elementtien väliset erot heijastavuuden tai

keskinäisen sijainnin muutoksiksi. Musta ja valkoinen ovat vaaleuskontrastin äärimmäiset muodot ja niiden luoma vaikutelma onkin selkeästi kaksiulotteinen. Luonnossa se esiintyy vain joidenkin eläinten suojaväreissä, mutta se on samalla tästä harvinaisuudesta johtuen vahva huomiokeino. (Arnkil 2008, 96–98.)

Vaikka Arnkil (2008, 100) toteaaakin mustien ja vaaleiden pintojen olevan vaikutelmaltaan abstrakteja, viiva voi kuvata todellisuutta erittäin tehokkaasti. Vaikka luonnossa ei olekaan ääri viivoja, ihmisen näköaisti on kuitenkin erikoistunut kappaleiden rajojen tunnistamiseen ja jäsentämiseen. Viivapiirustus on abstraktio, joka pystyy antamaan todentuntuisen vaikutelman esineistä ja niiden muodoista. Katsoja kykenee alitajuisestikin muodostamaan käsityksen viivan kuvaamaan kohteen muodosta ja rakenteesta. (Mp.)

Sävykontrastissa ero pintojen välillä muodostuu eroista niiden värisävyssä ja auttaa erottamaan esineiden rajat varjon ja valon rajoista. Sävykontrasti on vahvimmillaan vastaväreissä, jotka ovat toisistaan mahdollisimman paljon eroavia värejä. Tietyt osat ihmisen aivoja reagoivat vahvasti nimenomaan vastaväreihin, ja vastavärit ovatkin keskeinen osa värinäköä. (Arnkil 2008, 102.)

Yksi värinäön perustehtävistä on parantaa kohteiden erottuvuutta. Väreillä on mahdollista yhdistää, jakaa ja erottaa elementtejä sekä johdattaa katsetta. Niiden huomioarvo perustuu erityisesti kontrastiin. Vaalea erottuu paremmin tummaa vasten ja päinvastoin. Kontrastin ollessa matala sävyerot voivat parantaa tunnistamista. Yksi tapa kohdistaa huomiota värien avulla on aksentti- eli korostevärit. Tarkkaan käytetty kirkas väri keskittää huomiota tehokkaasti. Korosteväriin teho ei perustu varsinaisesti itse väriin, vaan sen erottuvuuteen taustastaan. Esimerkiksi harmaasävyisissä töissä musta ja valkoinenkin pystyvät toimimaan korostusväreinä. (Arnkil 2008, 138–140.)

Ensipelien grafiikassa päätin hyödyntää pääasiallisesti vaaleuskontrastia ja rajaviivoja. Työstämällä grafiikan aluksi harmaasävyisenä viivapiirrosten pohjalta pystyn luomaan luettavaa ja selkeää grafiikkaa hyödyntämällä rajakontrastia. Sävykontrastilla voin vielä tehostaa luettavuutta, joten grafiikan tulee olemaan selkeää.

3.3 Värisokeuden vaikutus grafiikan luettavuuteen

Kehittäessäni ohjenuoria ensipelien grafiikkaa ja käyttöliittymää varten käytin apunani sovellusta nimeltä Color Oracle. Color Oracle on ilmainen värisokeussimulaattori, joka kykenee simuloimaan erilaisia värisokeuden muotoja näyttöfilttereiden avulla (Jenny 2012). Color Oraclen avulla saatoin tarkastella käytännössä värisokeuden eri muotojen vaikutusta grafiikan luettavuuteen.

Käytän esimerkkinä Color Oraclen toiminnasta Papunetin sivuilta löytyvää Papumarket-sovellusta, jonka avulla käyttäjä voi harjoitella ostosten tekoa ja maksamista. Normaalisti nähtynä (liite 3) kuvan eri elementit erottuvat toisistaan selkeästi. Protanopiasta (liite 4) eli punapainotteisesta puna-vihervärisokeudesta kärsivälle henkilölle esimerkiksi valtaosa hedelmistä sulautuu kuitenkin toisiinsa samanväriseksi massaksi. Kylteissä, joissa on vihreää ja punaista rinnakkain, värien välillä on vielä selkeä sävyero vaikka keltaista ei voikaan erottaa kunnolla vihreästä. Deutanopiasta (liite 5) eli viherpainotteisesta puna-vihersokeudesta kärsivälle vihreän ja punaisen välinen ero kylteissä hupenee miltei olemattomiin, ja muukin kontrasti heikkenee hieman.

Tritanopiasta (liite 6) eli sini-keltavärisokeudesta kärsivillä kasvikset ja hedelmät erottuvat toisistaan puna-vihervärisokeutta paremmin, mutta kuvan keltaiset elementit muuttuvat miltei valkoisiksi ja vihreätä ja sinistä ei voi erottaa toisistaan.

Vaaleuskontrastissa tapahtuu vain pieniä muutoksia. Pääasiallisesti muutokset liittyvät sävykontrastiin. Esimerkiksi punavihersokeilla melonit ovat erotettavissa appelsiineista vain kokonsa ja kuviointinsa pohjalta. Käyttöliittymäelementit pysyvät aina luettavina koska ne on toteutettu mustavalkoisina. Värisokeus voi vaikuttaa voimakkaasti pääasiallisesti sävykontrastia käyttävän grafiikan luettavuuteen, joten erityisesti käyttöliittymäelementeissä siihen tulee kiinnittää tarkasti huomiota.

3.4 Käyttöliittymäsuunnittelun periaatteet

Käyttöliittymän suunnittelussa tehtävät ratkaisut riippuvat monista eri osatekijöistä. Koska sama käyttöliittymä ei voi tyydyttää kaikkien käyttäjien tarpeita, onnistunut suunnittelu tapahtuukin käyttäjäkunnan taitojen ja tarpeiden pohjalta. (Schneiderman & Plaisant 2005, 66.) Käyttäjäkunnan huomiointi on keskeinen osa suunnittelua. Kaikki käyttäjät eivät toimi samalla tavoin. Esimerkiksi lukutaito, koulutustaso, ikä ja

mahdolliset vammat vaikuttavat siihen, miten henkilö käyttää käyttöliittymiä. Yksi tapa jaotella käyttäjät ryhmiin on tekninen taitotaso, joita on yleensä kolme. Aloittelevat käyttäjät ovat henkilöitä, joille käyttöliittymän käyttäminen on uutta yleisesti tai vain suunniteltavan ohjelman tapauksessa. Tällä taitotasolla käyttöliittymien tulisi olla selkeitä, yksinkertaisia ja hyvin ohjeistettuja. Satunnaisilla käyttäjillä on hyvä yleiskäsitys käyttöliittymän toimintaperiaatteista, mutta käyttöliittymän yksityiskohtien muistaminen on yleensä heikkoa. Tällä taitotasolla selkeä rakenne ja viestit sekä yleisestikin johdonmukaisuus ovat tärkeitä hyvän käyttökokemuksen kannalta. Kokeneilla käyttäjillä on selkeä käsitys käyttöliittymästä ja sen ominaisuuksista, ja heille nopeus on tärkein vaatimus. Tällaiset käyttäjät arvostavat erityisesti nopeasti reagoivia ohjelmia ja esimerkiksi käyttöä nopeuttavia oikopolkuja. Suunniteltava ohjelma voi huomioida yhtä tai useampia näistä taitotasoista. Useampien käyttäjäryhmien tapauksessa normaali käytäntö on toimia monitasoisesti. Tällöin käytettävissä on yksinkertaisempi käyttöliittymä, josta käyttäjä voi kokemuksensa kasvaessa siirtyä käyttämään käyttöliittymää monimutkaisemmilla tavoilla. Myös antamalla käyttäjän määrittää saamansa palautteen määrän käyttökokemusta voi parantaa, koska aloittelevat käyttäjät haluavat paljon tietoa kokeneiden käyttäjien halutessa mahdollisimman vähän häiriöitä työkentelylleen. (Schneiderman & Plaisant 2005, 67–69.)

Ensipelien tapauksessa käyttäjäkunta koostuu aloittelevista käyttäjistä. Käyttäjät ovat pääasiallisesti nuoria ja kokemattomia tietokoneen käytössä. Aikuisilla ongelma on todennäköisimmin kokemattomuus apuvälineiden käytössä. Molemmilla ryhmillä vammat vaikuttavat pelien käyttämiseen. Sen takia selkeys ja helppous ovat suunnittelussa etusijalla. Vaikka ensipelien käyttäjillä voikin olla tukea, heidän olisi kuitenkin voitava pelata ensipelejä omin voimin niin pitkälti kuin mahdollista.

Osa käyttöliittymäsuunnittelua on tehtävien toimintojen määrittäminen. Suunnitteluratkaisut riippuvat osaltaan toimintojen määrästä ja niiden tekemistiheydestä. Yleensä mitä yleisempää jokin on, sitä helpommin ja nopeammin se pitää voida tehdä. Tekotiheyden vähentyessä myös toiminnon tekeminen saa olla työläämpää. (Schneiderman & Plaisant 2005, 69–70.) Toiminnot ovat kaikki toimet, jotka sovelluksessa on mahdollista tehdä. Esimerkiksi tiedostojen tallentaminen, tehtyjen tointen peruminen ja tekstin muotoilu ovat kaikki toimintoja. Ensipeleissä tarvittavien toimintojen määrä on pelien suhteellisen yksinkertaisuuden takia pieni, joten esimerkiksi kaikki asetukset voivat olla helposti ja nopeasti käyttäjän ulottuvilla.

Ensipelien tapauksessa tulin siihen johtopäätökseen, että toteuttaisin niiden käyttöliittymän suoran vuorovaikutuksen periaatteella. Suoraan vuorovaikutukseen pohjautuvissa käyttöliittymissä käyttäjä käyttää ohjelmaa suoraan visuaalisten elementtien avulla. Tämän avulla toimintojen suorittamista saa helposti yksinkertaistettua ja myös palaute toimista on välitöntä. Suora vuorovaikutus soveltuu hyvin sekä aloitteleville että satunnaisille käyttäjille. (Schneiderman & Plaisant 2005, 71.)

Metafora on yksi tapa helpottaa käyttöliittymän käyttämistä. Käyttöliittymäsuunnittelun tapauksessa metafora on käyttöliittymän elementti, joka ottaa mallia jostakin käyttäjälle tutusta asiasta tai esineestä. Vaikka tämä metafora ei täysin vastaisikaan malliaan, se helpottaa kuitenkin uuden käsitteen omaksumista, koska se on näin kuitenkin jossain määrin tuttu. Yleisin käyttöliittymämetafora on työpöytä, joka ottaa mallinsa oikeasta työpöydästä. (Szabo 1995.) Päätin käyttää ensipeleissä suoraviivaisia ja selkeitä metaforia, kuten nappuloita ja säätimä, koska voisin niiden avulla tehdä peleistä paljon helpommat käyttää ja omaksua. Kohderyhmän takia selkeys ja yksinkertaisuus ovat ensiarvoisen tärkeitä.

3.5 Ensipelien ohjenuorat

Ensipeleissä käyttöliittymän selkeys sekä grafiikan luettavuus ja ymmärrettävyys ovat normaaliakin tärkeämpää. Ensipelien pelaajille pelkästään ohjaaminenkin voi olla suuri haaste, joten pelin pitää olla mahdollisimman sujuva kokemus.

Päädyin lopulta seuraaviin ohjenuoriin, joita hyödyntäisin suunnitellessani ensipelien grafiikkaa ja käyttöliittymää. Käytän reunaviivaa esineiden ja eri elementtien erotteiluun toisistaan näköaistin luontaisesti vahvan rajojen havaitsemiskyvyn takia. Vaa-leuskontrasti on ensisijalla toteuttaessani grafiikkaa johtuen sen tärkeydestä ihmisen näölle. Tärkeissä elementeissä käytän niiden toisistaan erottamiseen muutakin kuin väriä, koska muuten niiden luettavuus ja ymmärrettävyys erityisesti värisokeiden kannalta kärsii. Käyttöliittymän Toteutan suoran vuorovaikutuksen periaatteen pohjalta, koska se on ymmärrettävä ja selkeä ratkaisu erityisesti kokemattomille käyttäjille. Tärkeimmissä elementeissä käytän vahvaa tumma-vaalea- tai vaalea-tumma-asettelua sen hyvän luettavuuden takia. Voin mahdollisesti hyödyntää myös korostusvärejä apunani käyttäjän huomion kiinnittämisessä tärkeisiin elementteihin. (Liite 2.)

Havaitsin ohjenuoria kehittäessäni saavutettavuutta voitavan parantaa yksinkertaisin ja helpoin keinoin. Myös saavutettavuuden huomioinnista peleissä löytyi odottamaani enemmän tietoa. Omien pelikokemuksieni pohjalta uskoin pelien saavutettavuutta käsittelevää tietoa olevan vielä vähän saatavilla. Löytämäni materiaali oli verkkopohjais- ta, ja saavutettavuuden huomiointi peleissä tuntuu olevan vielä varsin uusi asia. Kirjal- lista materiaalia asiasta en onnistunut löytämään.

3.6 Apuvälineet

Papunet haluaa ensipelejä olevan mahdollista pelata mahdollisimman monilla eri oh- jausmenetelmillä käyttäjäkunnan tarpeiden mukaan. Tähän kuuluu osana erilaisten apuvälineiden huomiointi ensipelien suunnittelussa. Papunet halusi kiinnittää erityistä huomiota hiiriohjaukseen, kosketusohjaukseen, askellustoimintoon ja katseohjauk- seen. (Liite 1.)

Apuvälineet ovat erilaisia laitteita ja työkaluja, joiden tarkoitus on toimia tukena toi- mintakykyrajoitteisille henkilöille, kuten vammaisille tai vakavasti loukkaantuneille. Ne auttavat esimerkiksi liikkumisessa ja tietokoneen käytössä. Yleensä apuvälineet toimivat korvikkeena jollekin kehon toiminnan puutteelle.

Hiiriohjaus tapahtuu yleensä koneeseen kytketyllä hiiren avulla, joista löytyy käyttäji- en erityistarpeita huomioivia versioita ja erityismalleja. Hiirtä on myös mahdollista ohjata ohjelmien avulla, jolloin hiiren sijainti määritetään esimerkiksi askelluksen avulla tai esimerkiksi hiiren klikkaus tapahtuu ohjelman avulla pohjautuen aikaviivee- seen ja kursorin sijaintiin näytöllä. Hiiri voi myös liikkua pään ja silmän liikkeiden ohjaamana heijastintarran ja tietokoneeseen kytketyn vastaanottimen avulla tai pelkäs- tään käyttäjän katseen pohjalta. Hiiri on myös mahdollista korvata kosketusnäyttö- ohjaimilla, jotka voivat joskus olla hiirtä parempi vaihtoehto. (Apuvälinekirja 2010, 200–201.)

Kosketusohjauksessa käyttäjä ohjaa laitetta sormiensa liikkeellä. Erilaiset taulutieto- koneet ja erityisesti iPad ovat kasvattaneet suosiotaan muun muassa niille saatavien kommunikaatiosovellusten ansiosta. Kirjoitushetkellä iPad on tällä hetkellä ainoa tau- lutietokone, jolle löytyy suomenkielisiä puhesynteesisovelluksia. Taulutietokoneita käytetään myös apuna kuntoutuksessa. Taulutietokoneille on myös mahdollista hank- kia erilaisia käyttämistä helpottavia apuvälineitä ja ulkoisia ohjaimia. (Papunet

2013b.) Kosketusnäyttöjen käyttö on suoraa vuorovaikutusta erotuksena epäsuorasta vuorovaikutuksesta, joka on toimintojen suorittamista esimerkiksi tekstikomentoja kirjoittamalla. Perinteisesti suora vuorovaikutus on tapahtunut esimerkiksi hiiren avulla, mutta kosketusnäyttölaitteilla käyttäjä voi käyttää käyttöliittymää ja suorittaa toimintoja oman kehonsa avulla, mikä tekee siitä nopeaa ja intuitiivista. (Saffer 2009, 4.)

Käytännöt ovat kokemuksen ja käytön pohjalta toimiviksi havaittuja tapoja suunnitella esimerkiksi käyttöliittymiä ja ohjausmenetelmiä. Esimerkiksi sulkemispainikkeen sijoittaminen sovelluksen oikeaan yläreunaan on tällainen käytäntö.

Kosketusnäyttöön pohjautuvia käyttöliittymiä on mahdollista suunnitella pitkälti hiirelle soveltuvien käytäntöjen pohjalta, mutta tiettyjä käytäntöjä ei ole mahdollista hyödyntää. Esimerkiksi kursorit ovat yleensä tarpeettomia. Tietyn tyyppiset kosketusnäytöt voivat tunnistaa sormen pitämisen näyttöelementin yläpuolella, mutta useimmiten kursorin kuljettamiseen kohteen päälle pohjaavia vuorovaikutuksia ei voi myöskään käyttää kosketusnäytöillä. Myös tuplaklikkaus ja oikea hiirenpainikkeen klikkaus ovat ongelmallisia ja harvoin käytettyjä toimintoja. Tehtyjä toimintoja on myös hankala peruuttaa ohjaustavan välittömyyden takia, joten yleensä on suositeltavaa mahdollistaa niiden keskeyttäminen jollakin tavoin. (Saffer 2009, 25–26.)

Kosketusnäyttöjen suunnittelua varten on syntynyt monia uusia käytäntöjä ja uusia myös kehitetään aktiivisesti. Ensipelit pystyn toteuttamaan hyödyntämällä vain kahta näistä käytäntöjä. Pääasiallisesti valitseminen tapahtuu painamalla haluttua kohdetta näytöllä. Tämä on hyvin yksinkertainen ele ja toimii siksi luonnollisena korvikkeena hiiren klikkaukselle. Yksi tähän käytäntöön liittyvä suositus on toiminnon suoritus vasta sormeä nostettaessa, koska tämä sallii käyttäjän vielä muuttaa mieltänsä kesken toiminnon teon. (Saffer 2009, 45–46.) Toinen pääasiallisista käytännöistä on kohteen vetäminen sormella. Kosketusnäytöillä sormen liu'uttamista voi käyttää luontaisena korvikkeena elementtien raahaamiselle hiirellä. Yleensä tätä käytäntöä käytetään liikuteltaessa esineitä tai aktivoitaessa kytkimiä (mts. 50), mutta ensipeleissä voi käyttää käytäntöä vastikkeena kursorin sijaintiin ja liikutteluun perustuville toiminnoille kuten liian pyyhkimiselle esineistä.

Tietokonetta on mahdollista käyttää myös erilaisilla kytkimillä. Yleensä kytkimiin on liitetty tiettyjä näppäimistön painikkeita (liite 1). Hiiren tai näppäimistön toimintoja voi siirtää kytkimille tarvittaessa, tai tietokonetta voi ohjata myös kokonaan kytkimil-

lä. Tietokoneen käyttö kytkimillä on tavallista hitaampaa, vaikka esimerkiksi käyttäjän taito vaikuttaakin tähän. Kytkimien käyttö onnistuu pienilläkin minkä tahansa kehon osan liikkeillä. Kytkimet voivat myös olla sijoitettuina vaikkapa käyttäjän pyörätuoliin tai erilliseen apuvarteen. Yksitoimisia kytkimiä käytetään automaattinen askellustoiminnon kanssa. Kaikkia tietokoneen toimintoja ei kuitenkaan ole mahdollista toteuttaa yksitoimisilla kytkimillä. kaksitoimisessa kytkimessä on kaksi eri toimintoa, jotka valitaan esimerkiksi imemällä ja puhaltamalla. Monitoimiset kytkimet muodostuvat useista yhteen rakennetuista kytkimistä, jotka voivat esimerkiksi korvata hiiren kokonaan. Käytettäessä ulkoisia kytkimiä ne kytketään erityiseen sovittimeen, joka vastaa hiiren tai näppäimistön toimintojen korvaamisesta. (Apuvälinekirja 2010, 201–202.) Askellustoiminto toimii kytkinten avulla. Automaattisessa askelluksessa valitsin liikkuu valikossa automaattisesti pysähtyen ja lähtien liikkeelle samalla painikkeella. Manuaalisessa askelluksessa käyttäjä liikuttaa valitsinta ja tekee valinnan itse. Tällöin käytetään kahta eri kytkintä. (Liite 1.)

Ensipeleissä voin ohjauksen suunnittelussa keskittyä pääasiallisesti hiireen ja näppäimistöön, koska apuvälineet toimivat yleensä jo niiden toimintojen mallintamisen kautta, isoina eroina ollessa ohjausmenetelmä ja mahdollisesti käyttäjän toimimisen nopeus. Näitä ja muita eroja, kuten askellusmetodia ja liikutusnopeutta, voin huomioida asetusten avulla.

4 PELIEN SUUNNITTELU

4.1 Pelinsuunnittelun käsitteitä

Olemassa olevat ensipelit ja Papunetin haluamat pelityypit olivat pelimekaniikaltaan yksinkertaisia verrattuna moniin nykypeleihin. Esimerkiksi ensimmäisen tehtävätyypin, katseen kohdistamiseen (liite 1) pohjalta tehtävissä peleissä lopputulos olisi omasta mielestäni enemmän diaesitys kuin peli vähäisten vuorovaikutusmahdollisuuksien takia. Voidakseni kehittää tehtävätyyppien ohjaamana paremmin pelejä, päätin tutustua tarkemmin peleihin ja pelinsuunnittelun peruskäsitteisiin.

Jesse Schell käsittelee pelinsuunnittelun kaikkia osa-alueita teoksessaan *The Art of Game Design* (2008). Hän toteaa, että pelinsuunnittelussa keskeisimmässä roolissa ei ole varsinaisesti peli, vaan sen pelaajalle tuottama kokemus. Peli ei ole pohjimmiltaan muuta kuin pelinsuunnittelijan käyttämä väline, sillä ilman pelaajia se on vain hyödy-

tön esine. Pelinsuunnittelijan haluama lopputulos on pelaamisen tuottama kokemus. Schell toteaa kokemuksen olevan hankala käsite. Kaikki ihmisen elämänsä aikana tuntema, näkemä, ajattelema tai kokema on kokemus. Kokemus on niin keskeinen osa ihmisen olemusta, että sitä on hankala kuvata tai käsittää. Kokemukset eivät ole aineellisesti olemassa, eikä niitä voi jakaa. Pelinsuunnittelijan suurin haaste onkin luoda näitä kokemuksia käsitteen epämääräisyydestä huolimatta. Vaikka peli on tärkeä, se ei ole kokemus, vaan se syntyy pelin kautta. Pelinsuunnittelu on haastavaa koska suunnittelija joutuu kehittämään välinettä näkemättä lopputulosta. Halutun kokemuksen luonti on ongelmallista kaikille viihteen tekijöille kirjoittajista ohjaajiin, mutta pelien tapauksessa välineen ja tavoitteen välinen ero on erityisen suuri. Esimerkiksi kirja on lineaarinen kokemus, mutta pelaajalla on paljon suuremmat mahdollisuudet vaikuttaa saamaansa kokemukseen, mikä tekee halutun lopputuloksen luomisesta paljon haastavampaa. Pelit ovat Schellistä kiehtovia, koska ne tarjoavat valinnan, saavutuksen ja vapauden tunteen kaltaisia kokemuksia joita muu viihde ei tunnu tarjoavan. (Mts. 10–12.)

Halutun kokemuksen löytäminen on hankala ja monivaiheinen prosessi ja esimerkiksi lumipallosodan kaltaisia kokemuksia ei voi täysin toistaa peleissä. Järkevämpää onkin pyrkiä määrittämään kokemuksen keskeiset elementit, jotka tekevät siitä erityisen ja uniikin. Näitä keskeisiä kokemuksia voi sitten käyttää pelinsuunnittelussa antaen samalla pelaajille mahdollisuuden kokea ne itse. Nämä kokemukset voivat kuitenkin erota toteutukseltaan alkuperäisestä huomattavastakin. Schellin (2008) mukaan monet suunnittelijat eivät pyri löytämään ja hyödyntämään peleissään keskeisiä kokemuksia, vaan luottavat vaistoonsa. Tämä on kuitenkin hänestä onneen pohjautuva toimintatapa. Keskeisten kokemusten avulla suunnittelija voi lähestyä peliään analyyttisemmin ja ymmärtää paremmin mitä muutoksia hän pystyy tekemään peliinsä. (Mts. 20–21.)

Schell (2008) toteaa kokemusten olevan pitkälti kehittäjän hallinnan ulkopuolella. Hän hallitsee kuitenkin tekemäänsä peliä ja siten siitä syntyviä kokemuksia. Pelien käsite on laaja ja kattaa kaikenlaisia pelejä lauta- ja videopeleistä uhkapeleihin. Musiikin ja taiteen kaltaisten käsitteiden tapaan peli on epäselvä käsite, jonka tarkka määritelmä vaihtelee henkilöstä toiseen. Tietyistä henkilöistä tarkan määritelmän puute on ongelma, mutta Schellistä epäselvä määritelmä ovat vahvuus, koska ne pakottavat ajattelemaan ja keskustelemaan enemmän omista käsityksistään ja aikomuksistaan, parantamalla samalla suunnittelijan taitoja. Toisista ongelma on se, että joillakin tärkeillä käsit-

teillä ei ole minkäänlaisia määritelmiä. Pelinsuunnittelussa toimitaan monien muiden suunnittelun alueiden tapaan vaiston ja aavistusten pohjalta, mutta Schellistä pelinsuunnitteluun liittyville ideoille ei tarvitse etsiä määritteitä koska ne kehittyvät luonnostaan käytön myötä. Monet pelinsuunnittelussa käytettävät termit ovat myös luonnostaan epäselviä. Schellin mielestä tarkkoja määritelmiä tärkeämpää on niiden miettiminen ja analysointi. Hänestä hyvän suunnittelijan on pohjimmiltaan tärkeintä ajatella. (Mts. 2008, 24–25.)

Schell (2008) käsittelee pelin määritelmää laajalti pelien kannalta ja onnistuu löytämään monia peleille tärkeitä ominaisuuksia kuten vapaaehtoisuus, päämäärät, säännöt ja mahdollisuus voittaa tai hävitä. Kerättyään lyhyen listan näitä ominaisuuksia hän toteaa kuitenkin todennäköisesti unohtaneensa siitä ainakin muutaman tärkeän ominaisuuden. Schellistä keskeisten ominaisuuksien listaaminen onkin turhan kankeaa pelaamisen kaltaisen luontaisen toiminnan määrittämiseksi. Schellistä pelin käsitettä onkin parempi määrittää pelaajien näkökulmasta. Ihmiset pitävät peleistä eri syistä, mutta monille tämä syy on se, että he pitävät ongelmien ratkomisesta. Vaikka tämä saattaa tuntua oudolta väitteeltä, missä tahansa päämäärän omaavassa pelissä on aina jokin ratkottava ongelma, joka voi olla vaikka toista joukkuetta suuremman pistemäärän kerääminen. Esimerkiksi uhkapeleissä ongelma taas on riskien ottaminen oikeaan aikaan todennäköisyyksien pohjalta. Ongelmien ratkomisessa esiintyvät samat ominaisuudet kuin peleissä. Esimerkkinä niissä on tietty päämäärä ja säännöt, joiden rajoissa ongelmaa yritetään ratkoa. Ongelman ratkomisessa voi myös onnistua tai epäonnistua. Koska ihminen ratkoo ongelmia muulloinkin kuin pelatessaan, Schellistä keskeinen pelin ongelmasta erottava ominaisuus on vapaaehtoisuus. Schellin mukaan hyvä pelin määrite voisikin olla ongelman ratkonta, johon suhtaudutaan leikkisästi. Schellin mukaan tämä käsite voi pohjimmiltaan olla väärä tai ainakin vaillinainen, mutta se on hänestä kuitenkin hyvä näkökulma pelien suunnitteluun. Hänestä ajatustyön tuloksena syntyvät oivallukset ovat lopulta tarkkoja määritelmiä tärkeämpiä. (Mts. 2008, 30–38.)

Teema on se, mitä peli pohjimmiltaan käsittelee, ja kaikkien sen osien tulisi tukea tätä teemaa niin hyvin kuin mahdollista. Kun suunnittelijalla on selkeä käsitys tavoittelemastaan teemasta, hän pystyy määrittämään mitkä asiat kuuluvat mukaan peliin. Jos jokin ei tue valittua teemaa, se tulee jättää pois pelistä. (Schell 2008, 49.)

4.2 Ensimmäiset ideat

Aloitin ensipelien suunnittelun etsimällä niille sopivan yhteisen teeman. Pelit on tarkoitettu toimimaan eritasoisina harjoituksina, joilla pelaajat voivat parantaa tietokoneen käyttötaitoja ja oppia käyttämään hänelle mahdollisesti uusia apuvälineitä. Kaikien pelien käyttötarkoitus on sama, joten yritin löytää teeman joka tukisi tätä tavoitetta ja parantaisi pelien yhtenäisyyttä.

Päätin että käyttäisin pelien yhteisenä teemana seikkailua ja matkaa tuntemattomaan. Uteliaisuus on ihmisille luontainen ominaisuus, jota tyydytetään esimerkiksi matkustamalla uusiin paikkoihin tai tekemällä tutkimusretkiä. Myös itselleni löytämisen ilo on yksi mieluisimmista peleissä kokemistani tunteista. Ensipelit ovat pelejä, joiden pelaajille tietokoneet ovat tavalla tai toisella uusia ja vieraita. Halusinkin pelien antavan niiden pelaajille mahdollisuuden kokea löytämisen ja tutkimisen iloa, koska monille ensipelit ovat ensimmäinen askel avoimempaan maailmaan ja tietokoneen käyttöön.

Löydettyäni kantavan teeman peleille kehitin kahdeksan peli-ideaa, ja jaoin ne ryhmäni niiden pelillisen haastavuuden mukaan. Nämä ryhmät vastasivat karkeasti Papunetin tarvedokumentin (liite 1) kolmea eri tehtävätyyppiä. Vaikka peleissä ei pääasiassa pystyisikään häviämään, tämä ei ollut ongelma koska ensipeleissä pääasiallinen haaste on pelien ohjaaminen. Pelit toimivat toivottavasti viihdyttävänä harjoittelun välineinä.

Yksinkertaiset pelit ovat yksinkertaisia huomion ylläpitämisen ja syy-seuraussuhteiden hahmottamisen parantamiseen tarkoitettuja pelejä. Suuri metsä on tutkimusmatka salaperäiseen Suureen metsään, joka reagoi hiiren tai painikkeiden painalluksiin. Tarujen taru on kokoelma lyhyitä alueellisesti Lähi-itään ja Kaakkois-Aasiaan sijoittuvia tapahtumasarjoja, jotka etenevät hiiren tai painikkeiden painalluksilla. (Liite 2.)

Keskitason pelit keskittyvät kursorin käyttämiseen eri tavoin. Iramin freskoissa pelaaja on arkeologin apuri jonka tehtävät on pyyhkiä kadonneen Iramin kaupungin raunioista löytyneitä freskoja puhtaaksi niihin kertyneestä liasta ja pölystä. Usvajoen luolissa pelaaja laskeutuu tutkimaan tämän luolaston syvyyksien kätkeytyviä aarteita ja salaisuuksia taskulamppunsa avulla. (Liite 2.)

Haastavat pelit ovat pelattavuudeltaan monimutkaisimpia ja keskittyvät oikeiden valintojen tekemiseen ja päätösten tekoon. Paititin jalokivissä myyttinen inkakaupunki Paititi on löytynyt ja pelaaja on sitä tutkivan retkikunnan jäsen, jonka tehtävä on lajitella kaivauksissa löytyvät jalokivet oikeisiin koreihin niiden muodon pohjalta. Matka Taivaanpiikille on nuoren Joakimin tarina hänen matkastaan Taivaanpiikki-vuorelle etsimään säitä hallitsevaa Myrskykiveä tarkoituksenaan tyyntäyttää hänen kotikyläänsä piinaavat myrskyt. Peli on automaattitasoloikka, jossa Joakim etenee jatkuvasti eteenpäin pelaajan huolehtiessa hyppimisestä. Peli koostuu useista välietappeihin jakautuvista kentistä ja päättyy Myrskykiven löytymiseen. Muistimestarissa pelaaja pelaa muistipeliä ja yrittää löytää kuvien oikeat parit mahdollisimman vähillä siirroilla. Peli pitää kirjaa ratkaisemiseen käytetyistä vuoroista. Keisarin aarteessa pelaaja lähtee etsimään myyttisen keltaisen keisarin, Huangdin aarretta yhdessä aarteenmetsästäjä Sudanhammas-Yongin kanssa. Pelaaja käy lävitse aarteen mahdollisia kätköpaikkoja ja löytää samalla muita aarteita tai rojua ennen Huangdin aarrekammion löytymistä. (Liite 2.)

Lähetin alustavat peli-ideat Papunetille palautetta varten helmikuun alussa. Palaute kaikista ideoista oli positiivista, mutta ideoista Usvajoen luolat, Iramin freskot ja Keisarin aarre saivat innokkaimman vastaanoton. Ehdotin että alkaisin kehittää näitä kolmea ideaa eteenpäin. Olin myös valmis kehittämään Tarujen tarua, Matkaa taivaanpiikille, Paititin jalokiviä ja mahdollisesti vielä Muistimestaria eteenpäin antaakseni Papunetille lisää valinnanvaraa. Papunetin mielestä kolme ensipeliä olivat kuitenkin riittävä määrä, eivätkä he halunneet rasittaa minua turhan monella pelillä.

4.3 Pelinsuunnitteludokumentit

Aloin kehittää kullekin pelille omia pelinsuunnitteludokumentteja ja laajentaa sekä hioma ideoitani eteenpäin. Pelinsuunnitteludokumentti on dokumentti, johon kaikki peliin liittyvä tieto, ideat ja materiaali kasataan ja jonka avulla kehitystiimin jäsenet pysyvät selvillä projektin tilasta ja tavoitteista. Pelinsuunnitteludokumentti sisältää tiedon kaikista peliin tulevista elementeistä, mukaan lukien esimerkiksi äänistä ja dialogista. Pelinsuunnitteludokumentti on dokumentti, joka muuttuu ja kehittyy suunnitteluprosessin aikana jatkuvasti esimerkiksi kun jokin pelin osa ei toimi halutulla tavalla. (Mitchell 2012, 183.) Myös oma, opinnäytetyössä käyttämäni suunnitteludokumentti (liite 2) laajentui ja muuntui projektin edetessä.

Pelien monimutkaisuus vaihtelee sen mukaan miten monia eri asioita pelaaja pystyy pelissä tekemään. Yksinkertaisissa peleissä pelaaja voi tehdä vain muutamia eri asioita. Monimutkaisissa peleissä pelaaja pystyy tekemään paljon enemmän, ja esimerkiksi uudelleenpeluuarvo onkin näissä peleissä suurempi. Yksinkertaisissa peleissä suunnittelija työskentelee usein suoraan ohjelmoijien kanssa kehittäessään niiden pelimekaniikkaa. Monimutkaisissa peleissä muuttujien ja peliä varten tarvittavan tiedon määrä taas on paljon suurempi, kasvattaen myös pelin vaatiman suunnittelun määrää. Monimutkaisissa peleissä nämä elementit ovatkin yleensä erillisiä pelimoottorista. (Moore 2011, 4–5.) Kaikki ensipelit ovat pelimekaniikaltaan yksinkertaisia, joten päätin keskittyä suunnitteludokumenteissa enemmän niiden tarinaan. Pelimekaniikkaan keskityisin tarkemmin toteutuksen alettua.

Keisarin aarre. Keisari Huangdi on kiinan kulttuurin myyttinen perustaja, joka antoi kiinalaisille legendan mukaan esimerkiksi tulen, vaatteet ja aseet. Aartenmetsästäjä Sudenhammas-Yong on nyt onnistunut löytämään Huangdin aarrekammion sijainnin paljastavan kartan. Kartan mukaan aarrekammio on kätkeyty jonnekin Ĥunluañin laaksoon, mutta ei kerro sen tarkkaa sijaintia muuten kuin vihjeiden muodossa. Yong matkaa laaksoon yhdessä pelaajan, toisen aartenmetsästäjän, kanssa löytääkseen Huangdin aarten. (Liite 2.)

Pelaaja etsii aarretta valitsemalla laaksoa kuvaavalta kartalta mahdollisia kaivuukohteita, joista voi löytyä aarteita tai pelkkää rojua. Pelaajalla on kuitenkin muutama vihje joiden avulla hän pystyy rajaamaan aarten etsintäaluetta tehtävänsä helpottamiseksi käyttämällä apunaan laakson maamerkkejä. Pelaaja tekee valintansa joko hiiren tai askelluksen avulla. Peli päättyy, kun pelaaja löytää Huangdin aarrekammion kätkevän kaivauskohteen. Palkkionaan pelaaja näkee kuvan Huangdin aarrekammioista. Ajallisesti peli sijoittuu Song-dynastian aikakaudelle. (Liite 2.)

Keisarin aarre on toteutettavista peleistä monimutkaisin. Suunnittelin Yongista luonteeltaan rämäpäistä ja rehvakasta hahmoa, joka olisi kuitenkin pelaajan apu ja tuki. Harkitsin, että hän pukeutuisi valitsemani aikakauden vallitsevasta pukeutumistyylin vastaisesti. Pelissä ei ole paljon puhetta tai muita selityksiä, joten toisin hänen luonnettaan esille pääasiassa hänen pukeutumisensa kautta.

Usvajoen luolat. Pelaaja on luolastontutkija, joka laskeutuu taskulamppuineen tutki-
maan Usvajoen varren suurta luolaverkostoa. Usvajoki on usvaisuutensa lisäksi tun-

nettu myös tästä luolaverkostosta. Joella kulkijat ja seudun asukkaat ovat käyttäneet verkostoa hyödykseen satoja vuosia, minkä takia se on täynnä raunioita ja muita rakennelmia. Luolaverkosto kätkee myös syvyyksiinsä monia luonnonmuodostelmia, salaisuuksia ja outoja olentoja. (Liite 2.)

Pelaaja valitsee haluamansa luolan valikon kautta ja tutkii sitten näitä luolia liikutteleamalla taskulamppunsa valokeilaa hiirellään etsien samalla luolan kätkemiä esineitä ja olentoja. Pelaaja voisi mahdollisesti tallentaa tekemänsä löydöt tutkimuskansioon, jonka kautta hän voi tarkastella niitä uudestaan myöhemmin. Mahdollisia tutkittavia alueita ovat esimerkiksi sienimetsä, kristalliluola, hylätyn linnan kellarikerrokset ja hylätty kaivos. (Liite 2.)

Iramin freskot. Pilareiden Iram oli muinainen Arabian niemimaalla sijainnut kaupunki, joka hylättiin ja katosi aavikon hiekkaan yli tuhat vuotta sitten. Arkeologi Herbert Howell on nyt kuitenkin onnistunut löytämään kaupungin syvältä aavikon syvyyksistä ja on johtanut suuren retkikunnan tutkimaan tätä myyttistä kaupunkia. Pelaaja on retkikuntaan kuuluva tutkija, jonka tehtävä on puhdistaa raunioista löytyviä freskoja niihin aikakausien saatossa kertyneestä pölystä. (Liite 2.)

Pelaaja valitsee puhdistettavan freskon valikon kautta. Tämä fresko muodostaa valtaosan pelinäköymästä. Freskoa peittää kerroksittain likaa, pölyä ja tomua. Pelaaja puhdistaa freskoa pyyhkimällä sitä hiirellä. Hiiren klikkauksella pelaaja voisi mahdollisesti puhdistaa kerralla isompia alueita freskosta. Painikkeilla voisi olla mahdollista pelata peliä siten, että fresko puhdistuisi painalluksilla pikku hiljaa pölystä automaattisesti. Palkkiona puhdistuksesta pelaaja näkee puhdistetun freskon ja kuvauksen sen kuva-aiheesta. Mahdollisia kuva-aiheita ovat esimerkiksi kuningas vastaanottamassa lähettäjiä, vilkas tori ja metsästysretki. (Liite 2.)

5 GRAFIIKAN KEHITYS

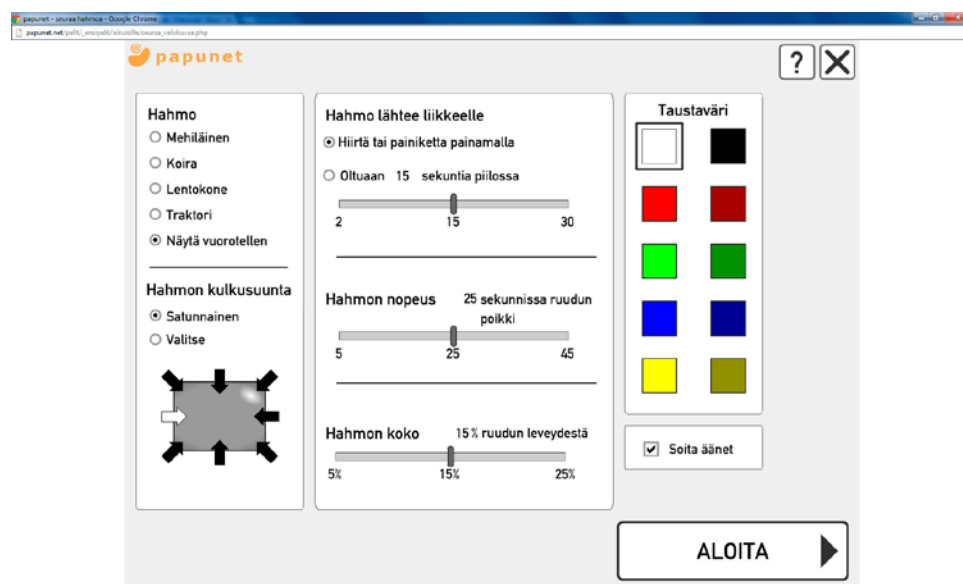
5.1 Papunetin ensipelien käyttöliittymät

Ennen kuin aloitin rautalankamallien kehittämisen uusille ensipeleille, tarkastelin Papunetin aikaisempia pelejä ja niissä tehtyjä käyttöliittymäratkaisuja. Huomasin, että pelien käyttöliittymät vaihtelivat huomattavasti pelistä toiseen. Ainoa varsinainen yhdystekijä peleissä olivat kunkin pelin oikeasta ylänurkasta löytyvät järjestelmäpainik-

keet. Joissakin peleistä mukana oli myös Papunetin logo pelinäkömman vasemmassa yläkulmassa.

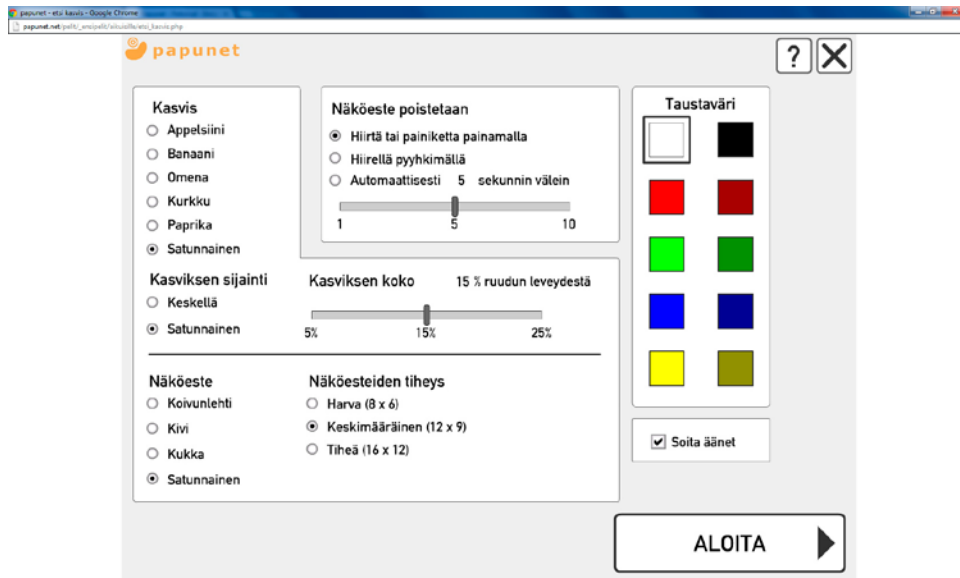
Tämä vaihtelu näkyy myös ensipeleissä (Papunet 2013a). Vaikka pelit onkin tehty samaan aikaan, niiden asetusvalikot vaihtelevat huomattavasti pelistä toiseen. Taustaväriin valinta, ääniasetus, aloituspainike ja kohteen muoto ovat järjestelmäelementtien eli Papunetin logon sekä lopetus- ja ohjepainikkeen lisäksi yleisimmät elementit.

Taustaväri ja ääniasetus sijaitsevat yhdessä aloituspainikkeen kanssa pelinäkömman oikealla puolella ja kohteen valinta taas on pelinäkömman vasemmassa reunassa. Kaikkien pelien ohjausasetuksia pystyy myös säätämään, mutta tarkat asetukset muuttuvat pelistä toiseen. Kaikki pelit voi säätää toimimaan täysin automaattisesti. Käytän aikuisille tarkoitettujen versioiden asetusvalikkoja, mutta vanhempien versioiden asetusvalikot ovat pääasiallisesti identtisiä niiden kanssa.



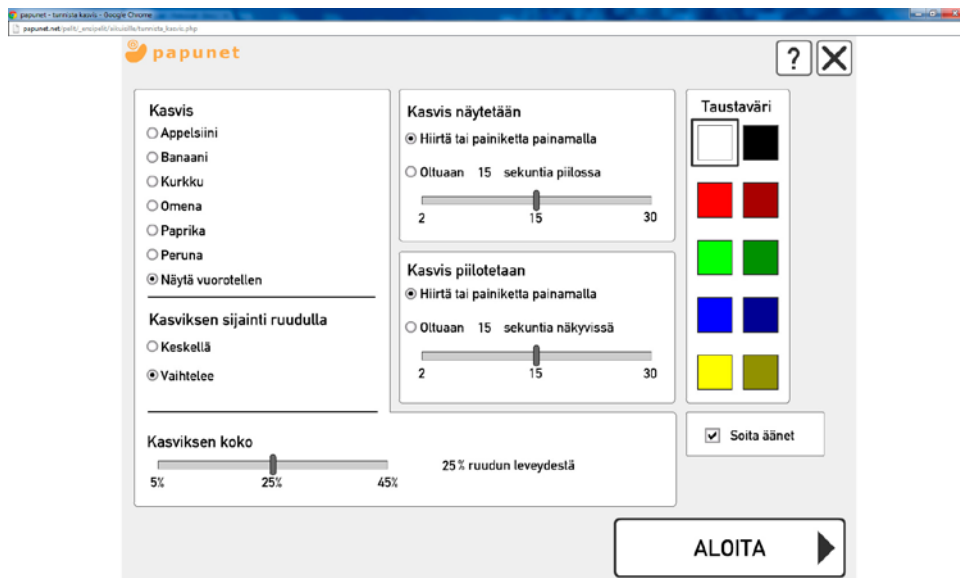
Kuva 1. Seuraa valokuvaa

Seuraa valokuvaa -pelin (kuva 1) omat asetukset ovat hahmon kulkusuunta, hahmon nopeus ja hahmon liikkeelle lähtö. Pelissä asetukset on jaettu ulkoasu-asetuksien lisäksi kahden eri paneelin välille. Vaikka paneelien jakaminen on minusta tässä tapauksessa turhaa, käyttöliittymä on kuitenkin melko selkeä.



Kuva 2. Etsi kasvis

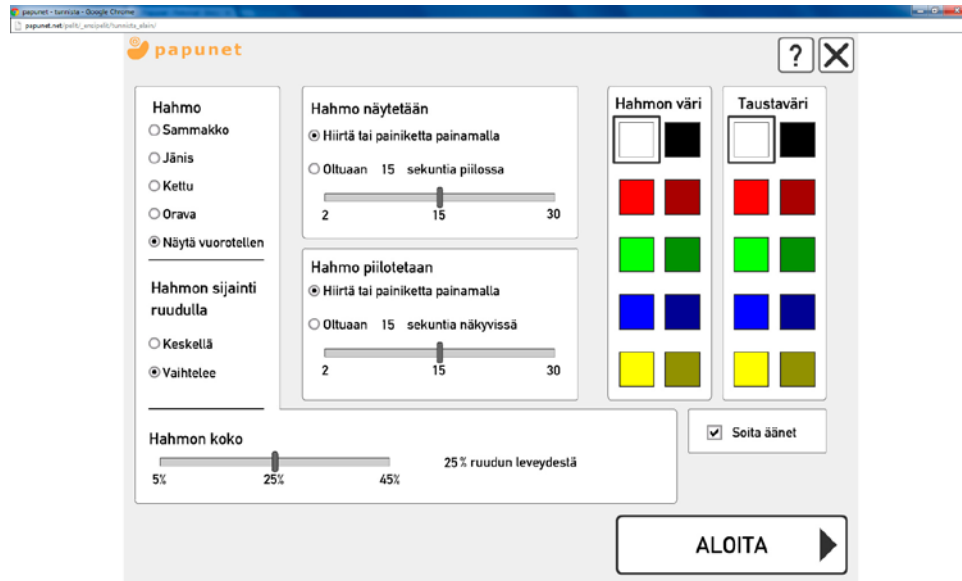
Etsi kasvis -pelin (kuva 2) omat asetukset ovat ruutua peittävien näköesteiden muoto, niiden määrä ja se miten näköeste on mahdollista poistaa. kokoasetus on siirtynyt näytön alareunasta sen keskelle ja ohjausasetukset on erotettu omaksi paneeliksi muista asetuksista. Myös asetusten sijoittelu suhteessa muihin elementteihin vaihtelee selkeästi. Käyttöliittymä onkin sekavamman oloinen.



Kuva 3. Tunnista kasvis

Tunnista kasvis -pelissä (kuva 3) sen omat asetukset määrittävät hahmon näyttämistä ja piilottamista. Kokoasetus on palannut pelinäköymän alareunaan, mutta on nyt sen vasemmassa reunassa keskustan sijaan. Ohjausasetukset ovat taas erillään muista asetuksista mutta tällä kertaa mielestäni turhaan erilleen jaettuna. Myös ulkoasuasetuksi-

en sijainti ja asettelu ovat muuttuneet selkeästi. Elementit ovat osittain samassa linjassa järjestelmäpainikkeiden kanssa, ja taustavärit ovat aseteltu paljon tiiviimmin.



Kuva 4. Tunnista eläin

Syy osalle muutoksista löytyy pelistä, jonka pohjalta Tunnista Kasvis on muokattu. Tunnista eläin -pelissä (kuva 4) pelaajan on mahdollista valita taustaväri lisäksi myös tunnistettavan hahmon väri, mikä on poistettu muokatusta pelistä. Tämän seurauksena käyttöliittymän elementtien sijoittelu muuttuu taas selkeästi.

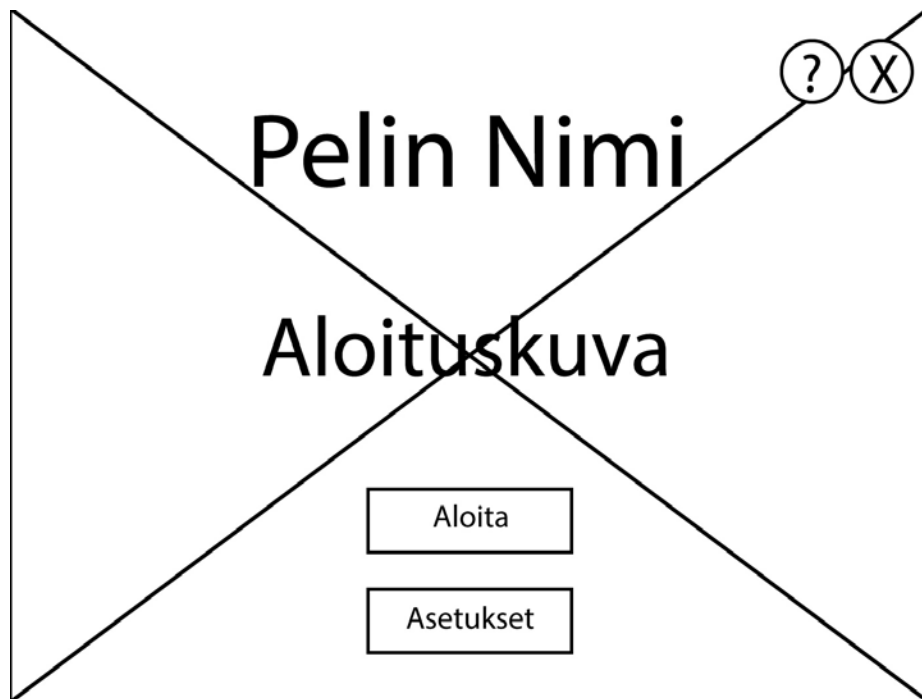
Ensipelien asetusvalikot ovat kokonaisuutena sekavia ja niissä ei ole vahvaa jatkuvuutta. Asetukset vaihtavat paikkaa, joten käyttäjä joutuu etsimään ne aina peliä vaihtaessaan. Lopputuloksena käyttöliittymistä on vaikea muodostaa selkeää käsitystä. Myös elementtien asettelussa tapahtuu pienempiä muutoksia valikoiden välillä, eivätkä ne pysy aina johdonmukaisina edes samassa valikossa. Tämä sekoittaa kokonaisvaikutelmaa vielä lisää.

5.2 Ensipelien rautalankamallit

Rautalankamallit ovat yksinkertaisia rakennemalleja, joita käytetään yleisesti esimerkiksi verkkosivustojen suunnittelussa. Näitä malleja käytetään kehitellessä ja suunniteltaessa verkkosivustojen ja käyttöliittymien toiminnallisuutta, elementtien sijoittelua ja kokonaisrakennetta. Rautalankamallit ovat ulkonäöltään yksinkertaisia, ja niitä käytetään yleensä suunnitteluprosessin alkuvaiheessa, koska niiden avulla käyttöliittymää

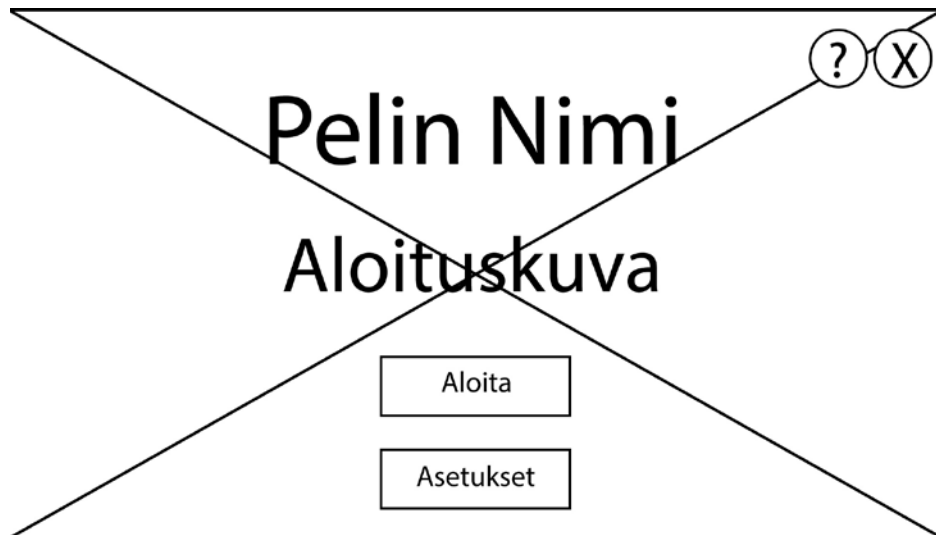
ja sen elementtien sijoittelua on mahdollista suunnitella ja hioa nopeasti ennen niiden toteuttamista.

Yksi pohtimistani suunnittelukysymyksistä oli pelien resoluutio. Useimmat nykyisin käytössä olevista tietokonenäyttöistä ovat laajakuvanäyttöjä, mutta esimerkiksi Applen iPad käyttää anamorfista, kuvasuhteeltaan erilaista näyttöä. Myös vanhojen ensipelien pelinäkymä on anamorfinen. Näytön kuvasuhde on tapa kuvata näytön muotoa sen leveyden ja korkeuden välisen suhteen avulla. Numerojen välisen eron kasvaessa myös näytön leveys suhteessa sen korkeuteen kasvaa. 4:3 tai anamorfinen kuvasuhde oli aikaisemmin yleisin näyttöjen kuvasuhde, mutta nykyisin 16:9 ja muut laajakuvasuhteet ovat alkaneet korvata sitä esimerkiksi tietokoneiden näytöissä ja televisioissa. Päätinkin tehdä peli-ideoideni rautalankamalleista anamorfiset ja laajakuvaversiot voidakseen vertailla niiden soveltuvuutta toteutettavien ensipelien tarpeisiin.



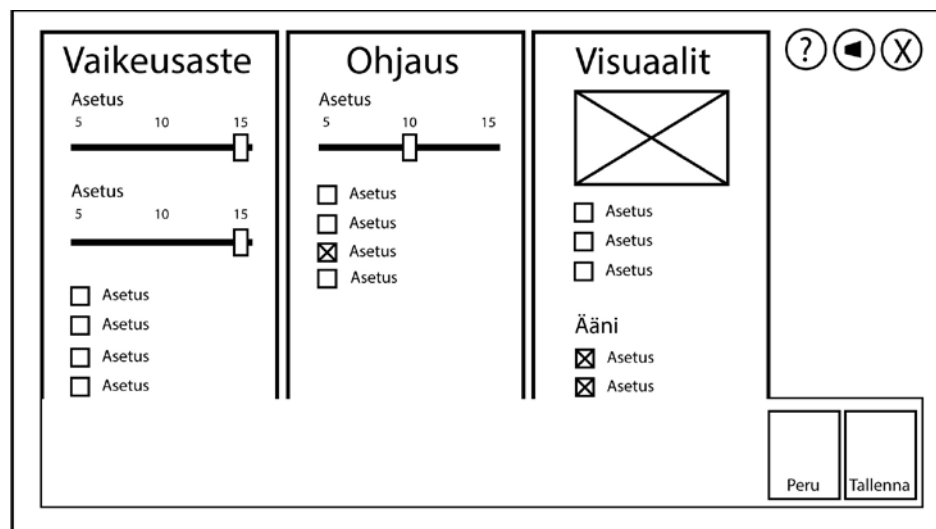
Kuva 5. Aloitusruudun rautalankamalli. Anamorfinen versio

Halusin tarkastella muun muassa elementtien sijoittumista pelinäkymässä ja eri kuvasuhteiden vaikutusta käytettävissä olevaan tilaan. Anamorfisessa (kuva 5) kuvassa käytettävissä oleva tilaa on enemmän vertikaalisesti. Heti ensimmäisten rautalankamallien pohjalta päätin keskittyä laajakuvaversioiden kehittämiseen.



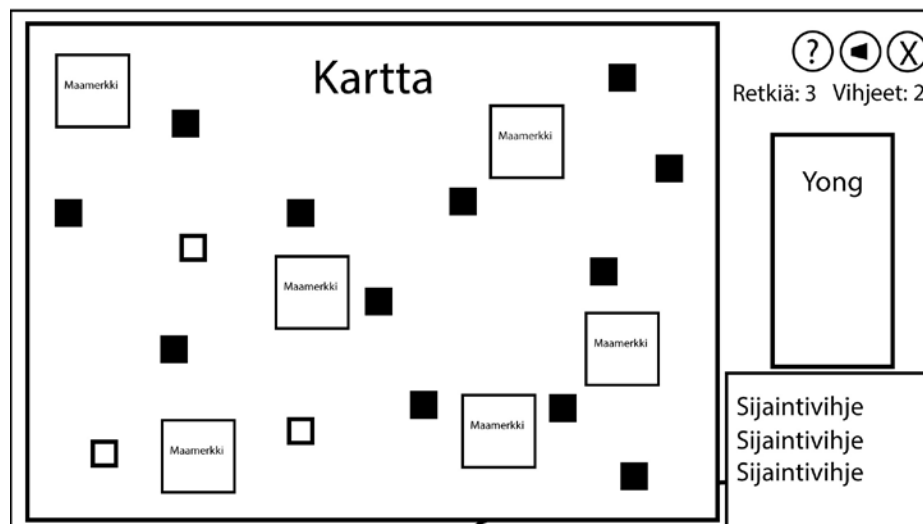
Kuva 6. Aloitusrudun rautalankamalli. Laajakuvaversio

Laajakuvaversiossa (kuva 6) käytettävissäni oleva tila olisi suurempi, mahdollistaen esimerkiksi Keisarin aarteen tapauksessa suuremman kartan ja enemmän tilaan pelielementtien sijoittelulle. Kummassakin tapauksessa eri kuvasuhdetta käyttävien näyttöjen reunalle jäisi tyhjää tilaa. Anamorfisen kuvan tapauksessa tyhjä tila on kuvan sivuilla. Laajakuvassa tyhjä tila on kuvan ylä- ja alapuolella. Laajakuva on nykyisin yleistä. Vaikka anamorfiset 1024 x 768 -resoluution näytöt ovat edelleen yleisiä, valtaosa verkon selaamiseen käytetyistä näytöistä on erilaisia laajakuvanäyttöjä 1366 x 768 -resoluution ollessa yleisin yksittäinen näyttökoko (Refnes Data 2013a; Statcounter 2013). laajakuvanäyttöjen yleisyyden takia halusin varmistaa että mahdollisimman monet laitteet pystyisivät käyttämään koko näyttötilansa ensipelien grafiikan esittämiseen. Pidin tämänkin takia laajakuvaa parhaana vaihtoehtona ensipeleille.



Kuva 7. Käyttöliittymän rautalankamalli

Käyttöliittymän ulkoasun pääasiallisina inspiraatioina toimivat vanhojen ensipelien käyttöliittymät ja Universal Design Toolkitin (University of Cambridge 2013) suositukset käyttöliittymän elementtien selkeästä jatkuvuudesta. Harkitsin aluksi käyttöliittymästä nauhaa, joka pujottelisi ruudun halki edeten eri asetukset lävitse järjestyksessä. Toisaalta käyttäjä voisi tuntea itsensä pakotetuksi käymään koko valikon lävitse aina asetuksia muuttaessaan. Myös tiedon esittäminen voisi olla hankalaa nauhan muodon takia. Päädyinkin ”pilareita” käyttävään ratkaisuun (kuva 7), jossa asetukset on jaettu kolmeen ryhmään joiksi harkitsin vaikeusastetta, ohjausta ja ulkoasua. Näin asetukset ovat selkeästi eritelty, mutta silti hyvin löydettävissä ja yhteydessä toisiinsa. Tässä versiossa (kuva 7) on muutetut tallennus-, peru- ja järjestelmäpainikkeet. Pienensin järjestelmäpainikkeita ja lisäsin ohjeen ja sulkemisen rinnalle mykistämisen. Painikkeet vievät näin vähemmän ruututilaa ja pelaaja voi helposti halutessaan mykistää pelin äänet, jos pitää niitä häiritsevinä. Peru- ja tallenna-painikkeet muutin tiiviimmiksi parantaakseni elementtien asemointia. Samalla sain tarvittaessa tilaa painikkeiden käyttötarkoituksia selkeyttävillä kuvilla ja heijastin samalla asetuksien ”pilareihin”. En vielä rautalankamalleissa miettinyt tarkemmin, mitkä asetukset olisivat, koska ne olisi helpompaa määrittää toteutuksen aikana pelikohtaisesti.



Kuva 8. Keisarin aarteen pelinäkömön rautalankamalli

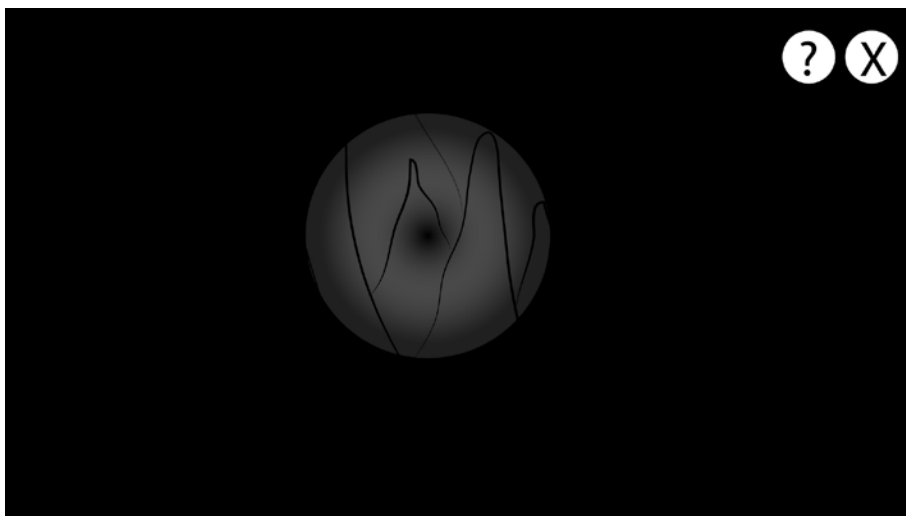
Papunetin ensimmäisistä ideoista antamasta palautteesta yksi Keisarin aarteeseen liittyneistä vaikutelmista oli Afrikan tähti. Osittain tämän pohjalta päätin, että pelinäkömön keskeisin elementti olisi laakson kartta (kuva 8). Tyhjät neliöt ovat jo tutkittuja kaivauskohteita. Sudenhammas-Yong olisi yhdessä sijaintivihjeiden kanssa pelinäkömön oikealla sivulla, missä näkyisivät mahdollisesti myös tehtyjen tutkimusten ja Yongin suoraan antamien vihjeiden määrä. Pelaajalla on käytettävissään muutama

vihje, jotka kertovat aarrekammion sijainnista suhteessa kartan maamerkkeihin. Tehdyt löydökset esitellään erillisessä ikkunassa, jossa näytetään onko kyseessä aarre tai roju löydöstä esittävän kuvan muodossa (liite 7). Harkitsin myös, että voisin näyttää Yongin matkan tutkimuskohteeseen ja lyhyen tutkimusanimaation paikan tutkimisesta pelin elävöittämiseksi.



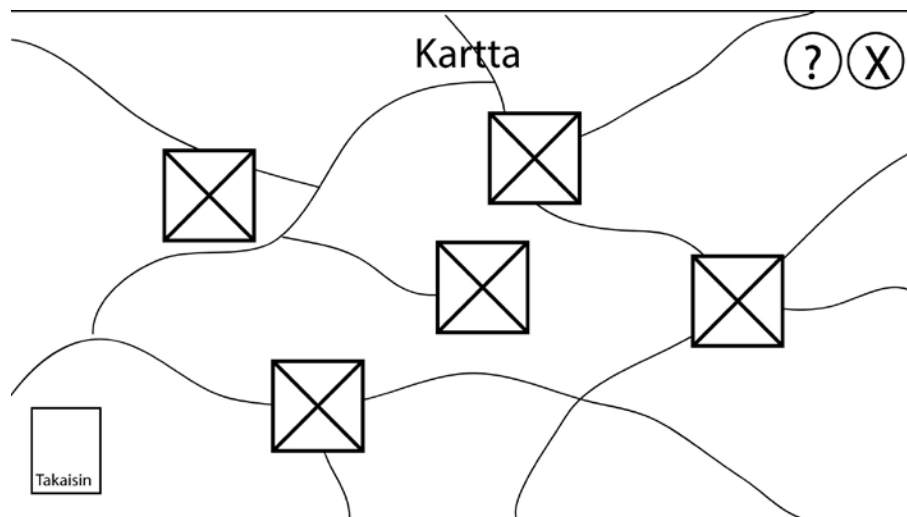
Kuva 9. Iramin Freskojen pelinäkömään rautalankamalli

Iramin freskoissa pelinäkömä ja elementit ovat ensipelien yksinkertaisimmat. Pelinäkömä koostuu freskosta ja pienestä osasta Iramin raunioita. Rauniot ovat staattinen elementti. Fresko ja sitä peittävä pöly ovat pelin ainoat muuttuvat elementit. Pelaaja valitsee puhdistettavan freskon yksinkertaisen valikon (liite 8) kautta. Freskojen tila voisi mahdollisesti säilyä pelikertojen välillä ja näkyä valikossa.



Kuva 10. Usvajoen luolat. Pelinäkömä

Usvajoen luolissa pelinäkymä (kuva 10) on yksinkertainen. Se koostuu tutkittavasta maisemasta kohteineen, josta näkyy kuitenkin vain pieni taskulampun valokeilassa oleva osa. Etsittävät kohteet (liite 9) ovat siroteltu pitkin tutkittavaa maisemaa ja esimerkiksi olentoja on tarkoitus animoida löytämisen helpottamiseksi. Pelaajalla voisi olla myös tutkimuskansio johon hän pystyisi keräämään löydöksiään. Pelaaja voisi tarkastella löydöksiä myöhemmin omaan tahtiinsa.



Kuva 11. Luolastokartan rautalankamalli

Pelaaja valitsee tutkittavan alueen kartan (kuva 1) avulla, joka näyttää mahdolliset tutkimuskohteet. Itse kartta kuvaisi luolaston pelissä tutkittavaa osaa. Kartan on pääasiallisesti tarkoitus toimia tunnelmaa luovana elementtinä.

5.3 Tunnetaulut

Ennen luonnoksien tekoa tein kullekin pelille omat tunnetaulut. tunnetaulut ovat kuvia, värejä ja joskus tekstiä käyttäviä kollaaseja, joiden avulla suunnittelijan on mahdollista jäsenellä ja esitellä tavoittelevansa visuaalista tyyliä.

Usvajoen luolia varten materiaalinani toimivat muiden muassa Wilesckan veistoksistaan tunnettu suolakaivos Puolassa, Mammoth Caven ja Son Doong Caven kaltaiset suuret luolastot, maanalaiset järvet sekä roomalaiset katakombit ja vesisäiliöt. Halusin Usvajoen luolissa tehdä luolastosta sekoituksen luonnon muovaamia luolia ja eri aikakausien raunioita, jotka menevät välillä päällekkäin. Luolastoa on käytetty paljon, mutta monet sen osista ovat nyt hylättyjä ja unohdettuja. Auringonvalon puuttumisen takia maanalaisten alueiden valaistus on vähäistä. Luonnonvaloa luolissa ei ole, vaan

valaistus on keinotekoista. Usvajoen luolissa värimaailma onkin tumma pääasiallisten värien ollessa erilaisia murrettuja sävyjä. Luolista löytyy kuitenkin myös rajoitetussa määrin kylläisempiä, kirkkaita värejä. Pelissä keskeisenä on vähäisen valaistuksen mysteerisyys ja salaperäisyys.

Iramin freskojen materiaali keskittyy Islamin syntyä edeltävien kulttuurien taiteeseen ja Lähi-idän raunioihin. Myös Arabian niemimaan aavikot olivat keskeistä materiaalia. Iramin freskoissa lämmin, kylläisen oranssi aavikko ja vaalea, kylmän sininen taivas ovat yhdessä vaaleiden ruskeiden kanssa hallitsevia värejä. Freskoissa väripaletti on rajallinen ja pohjautuu mustaan, valkoiseen ja punaisen sävyihin. Hehkuva kuumuus ja suuri muinaisuus ovat tyylin hallitsevia elementtejä.

Keisarin aarteessa materiaali painottui Kiinan pronssikauteen, koska Huangdin väitetty hallintokausi sijoittuu vuosien 2697 eaa. ja 2597 eaa. väliselle ajanjaksolle pronssikautta. Myös Song-kauden maisemamaalaukset, erityisesti pohjoisen kiinan maisemat ja myöhempien aikakausien taide olivat keskeistä materiaalia. Päätin tunnettaulua luodessani sijoittaa pelin tapahtumaan Song-dynastian hallintokaudella. Se hallitsi Kiinaa vuosien 960 ja 1279 välisenä aikana ja sen hallintokaudella esimerkiksi teknologia ja kuvataide kehittyivät merkittävästi. Maisemamaalaus näkyy vahvimmin laaksoa esittävissä aarrekartassa, missä kartan ulkoasu ottaa vaikutteita niissä käytetyistä mustan tussin käyttöön pohjautuvista maalaustekniikoista. Harmaat, jylhät vuoret vehreine metsineen ja patinoitunut pronssi ovat keskeisiä pelin muun värimaailman muodostuksessa. Harmonia ja rauha ovat värimaailman kantavia ajatuksia

6 LUONNOSTELMAT

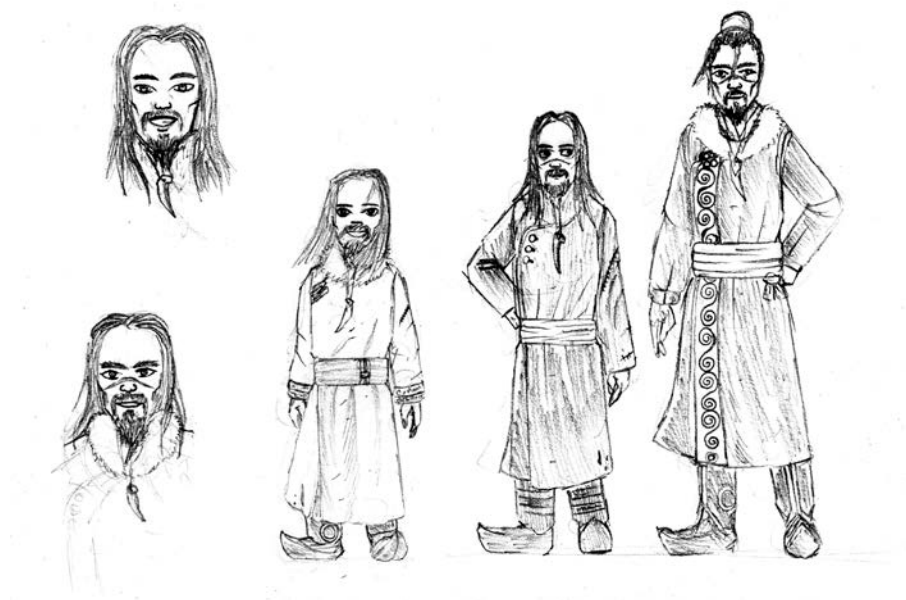
6.1 Keisarin aarre

Keisarin aarteessa sudenhammas-Yong on pelaajan jatkuvana tukena Huangdin aarteen metsästyksessä. Luonteeltaan hän on rämäpäinen, mutta kuitenkin hyvántahtoinen ja uskollinen. Pelissä ei ole paljon puhetta, joten ulkonäkö on hahmon tärkein elementti

Yong on apuri. Apurit ovat hahmoja joiden asema maailmassa on pelaajan alainen. Apuri auttaa ja antaa pelaajalle neuvoja, mutta ei osallistu paljonkaan pelin pelaami-

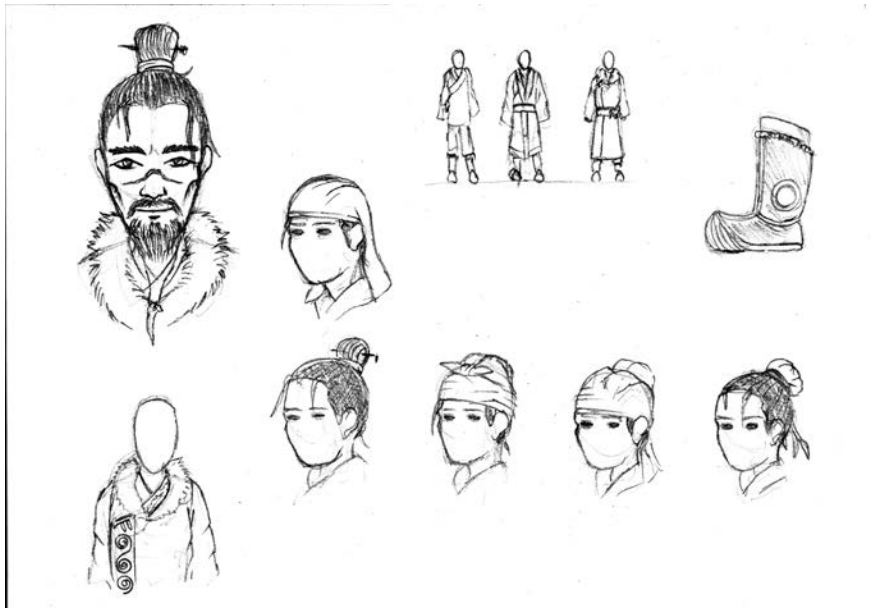
seen. Apuri on yleensä mukana koko pelin ajan, ja onkin siksi usein pelaajalle läheiseksi muodostuva hahmo. (Isbister 2006, 234–235.)

Ensimmäiseksi mietin Yongin kokoa. En halunnut tehdä Yongista mittasuhteiltaan täysin realistista. Lyhyempänä hänestä tulisi helpommin lähestyttävä vaikutelma. Kokeilin hänestä neljän, viiden ja kuuden päänmitan korkuisia versioita, mutta en vielä miettinyt yksityiskohtaisemmin hänen ulkonäköään. Päänmitta on taiteilijoiden käyttämä tekniikka, jossa hahmon raajojen ja vartalon mittasuhteet määritetään hänen päänsä koon pohjalta. Yleensä seitsemää ja puolta päänmittaa pidetään sopivana kuvattaessa aikuisia. Tästä alaspäin vaikutelmasta tulee tyyliteltympi. Kokeilemistani korkeuksista pidin eniten viiden ja kuuden päänmitan versioista. Neljän päänmitan versiossa syntyvä vaikutelma oli minusta jo liian söpö.



Kuva 12. Yongin kehitys

Yongilla oli jo suunnittelun alusta tarkoitus olla poikkeavan näköiset, hänen luonnetaan heijastavat vaatteet. Harkinnan jälkeen päädyin lopulta perinteistä mongolityyliä edustaviin vaatteisiin (kuva 12). Päätin myös, että Yongilla olisi parta sen antaman kypsemmän vaikutelman takia. Aluksi Yongille antamani pitkä tukka oli auki, mutta sen antamaa vaikutusta hillitäkseeni päätin sitoa sen lopullisessa versiossa nutturalle. Toin esille Yongin luonnetta myös kasvojen halki kulkevan arven avulla. Yongin lopullinen, oikealla oleva on kuusi päänmittaa korkea. Kokeilin vielä tässä vaiheessa eri korkeuksia, mutta kuusi päänmittaa oli lopulta mielestäni haluamani vaikutelman kannalta paras.

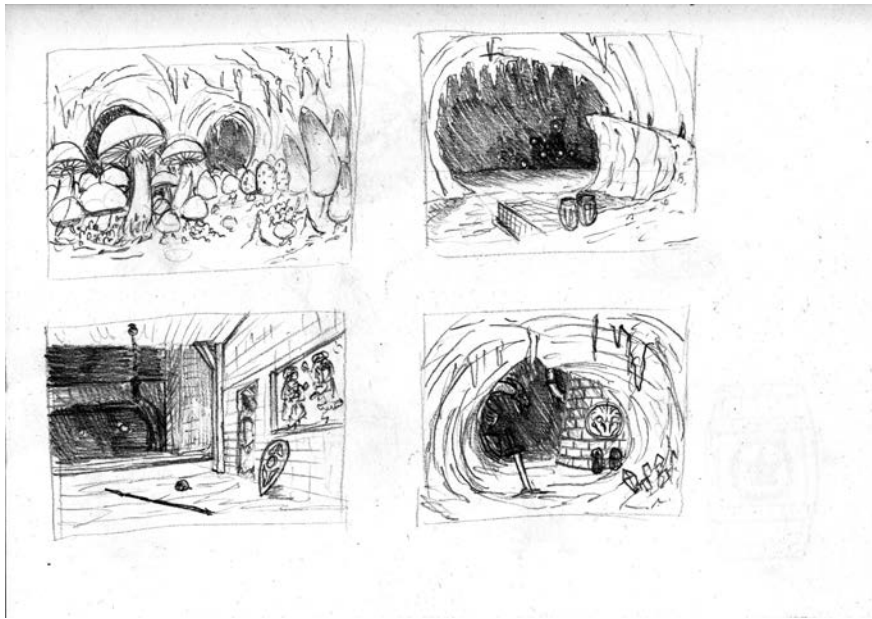


Kuva 13. Luonnoksia Yongin tukasta

Välipalaverin jälkeen päätin vielä hioa Yongin ulkoasua, koska en ollut täysin tyytyväinen hänen tukkaansa. Ennen Manchujen hallitsemaa Qinq-dynastiaa kiinalaiset eivät leikanneet tukkaansa kunnioituksesta esi-isiään ja vanhempiaan kohtaan. Tämän takia erilaiset tukkalaitteet ja päähineet olivatkin yleisiä. Tein muutamia näihin päähineisiin pohjautuvia kokeiluja, mutta päädyin lopulta käyttämään yksinkertaista nauhalla sidottua nutturaa.

Tein myös lähinnä alustavia luonnoksia (liite 10) laakson kartasta ja siitä miten esittäisin tehtyjä löydöksiä. Päätin että esittäisin löydökset ikään kuin museoesineiden tapaan ja käyttäisin melko suoraan apunani kuvamateriaalini muinaislöydöksiä. Päätin myös alustavasti, että pelin lopussa saatava palkinto olisi kuva Yongista ja pelaajasta seisomassa keskellä aarrekammiota ja sen rikkauksia. Luonnoksien avulla vahventui myös tyyli, jota käyttäisin kartassa. Esittäisin kartan kohteet ja maamerkit pääasiallisesti sivulta päin kuvattuna. Song-dynastian maisemamaalauksen tapaan muodot esittäisiin pääasiallisesti viivojen, väriliukujen ja tussipesujen avulla ja mustavalkoisina.

6.2 Usvajoen luolat



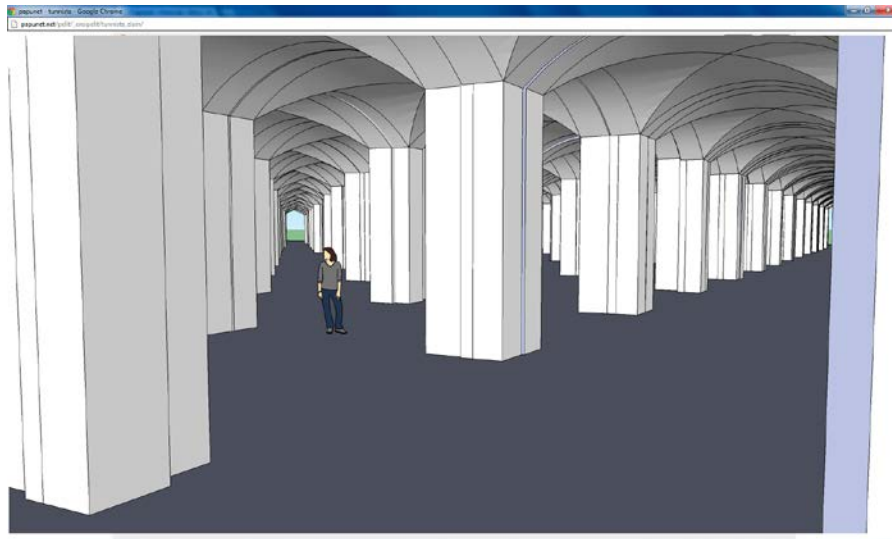
Kuva 14. Usvajoen luolat. Maisemaluonnoksia

Usvajoen luolissa aloitin luonnostelun tekemällä pieniä luonnoksia (kuva 14) mahdollisista maisemista ja niistä mahdollisesti löytyvistä esineistä ja olennoista. Ajattelin luolien löytöjen olevan pääasiallisesti erilaisia otuksia ja sinne jääneitä esineitä ja taidetta. Lähdemateriaalini pohjalta vallitseva rakennelmien tyyli olisi keski-ajan Eurooppa.

Päätin lopulta että tekisin Usvajoen luolien tutkittavat maisemat ja niiden sisältämät salaisuudet ja olennot samanaikaisesti. Saisin näin varmistettua elementtien yhteensopivuuden toisiinsa ja tehtyä ulkoasusta yhtenäisemmän. Pelaaja näkee luolasta vain pienen osan taskulamppunsa valokeilan kautta, joten hänen huomionsa keskittyy hyvin pieneen osaan kuvaa kerrallaan. Tämän takia pienetkin erot kohteiden ja niiden taustan välillä näkyisivät selkeästi. Usvajoen luolissa maiseman rooli on tärkeä, joten halusin varmistaa niiden perspektiivin toimivan, vaikka pelaaja ei havaitsekaan asiaa tarkasti. Lähdemateriaalini arkkitehtuuriin kuului kuitenkin paljon joitain hyvinkin monimutkaisia rakenteita, joiden perspektiivin mallintaminen käsin olisi työlästä ja aikaa vievää. Päätinkin kokeilla Sketchup-mallinnusohjelman soveltuvuutta perspektiivityökaluksi.

Trimble Sketchup on 3D-mallinnusohjelma jonka erityisominaisuuksia ovat helppo käytettävyys ja mahdollisuus ladata valmiita, vapaasti käytettäviä 3D-malleja 3D Wa-

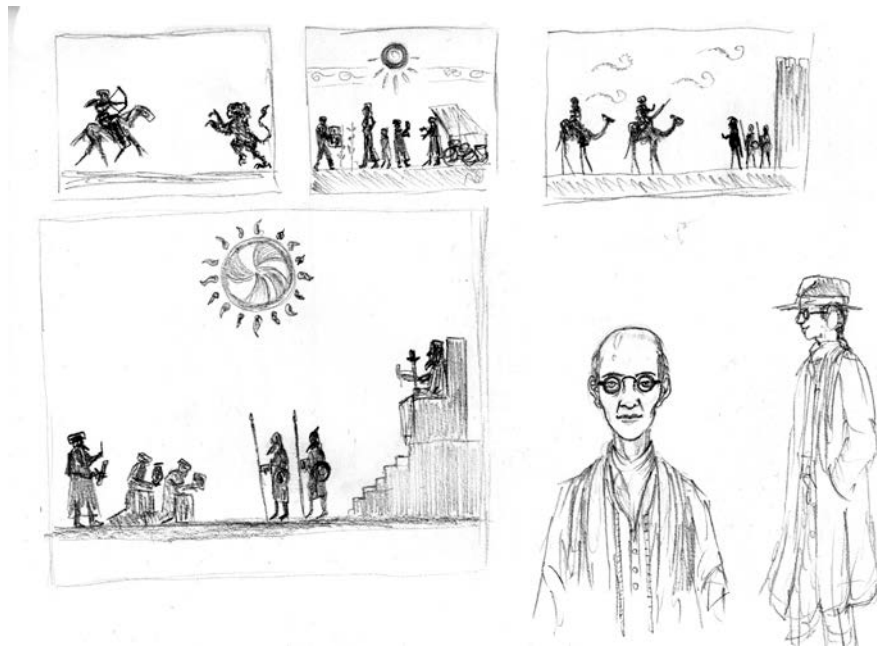
rehouse – mallivaraston kautta omissa projekteissa käytettäväksi. Sitä käytetään apuna esimerkiksi rakennus- ja sisätilasuunnittelussa. (Trimble 2013.) Olin käyttänyt Sketchupia jossain määrin aikaisemmin, mutta halusin kokeilla miten nopeasti voisin mallintaa suuren määrän esimerkiksi tähtiholvin kaltaisia monimutkaisia rakenteita. Löysin 3D Warehousen kautta ristiholvin mallin ja rakensin sitä kopioimalla nopeasti pienen holviston.



Kuva 15. Sketchup-kokeilu

Vaikka kaikki elementit eivät asemoituneetkaan täysin sulavasti yhteen, loin kuitenkin helposti laajan holviston. Tarkastelin holvistoa eri kamerakulmista saadakseni käsityksen perspektiivin toimivuudesta. Esimerkki (kuva 15) on viistosta näkymästä holvistoon. Havaitsin Sketchupin käyvän hyvin tutkittavien maisemien peruselementtien ja perspektiivin määrittelyyn. Voisin Sketchupin avulla keskittää valtaosan huomionsani grafiikan yksityiskohtiin ja maisemien kätkemien esineiden ja olentojen luomiseen.

6.3 Iramin Freskot



Kuva 16. Freskojen tyyli

Iramin freskoissa päätin käyttää lähdemateriaalini pohjalta freskoissa pääasiallisesti valkoista, mustaa ja punaista käyttävää väripalettia. Joko tyyllillistä syistä tai ajan kulluttavan vaikutuksen seurauksena ne ovat freskoissa hallitsevia. Rajatun väripaletin lisäksi käyttäisin niissä sivuperspektiiviä, jossa hahmot kuvataan kaksikulotteisesti sivulta päin. Jotkin lähdemateriaalin freskoista käyttävät tätä perspektiiviä, ja esimerkiksi muinaisen Egyptin ja Babylonian taide käyttivät myös tätä perspektiiviä valtaosassa taiteestaan.

Tein tältä pohjalta pieniä luonnostelmia (kuva 16) freskojen mahdollisista aiheista, kuten karavaanin saapumisesta ja kuninkaasta vastaanottamassa ulkomaisia lähettäiläitä. Mietin myös tarkemmin pelissä esiintyvän arkeologi Herbert Howellin hahmoa. Ajattelin hänestä yhdistelmää Percy Fawcettin kaltaista seikkailevaa arkeologia ja aitoa, työnsä vakavasti ottavaa akateemikkoa. Tein hänestä kuitenkin vain pari alustavaa luonnosta koska hänen roolinsa rajoittuisi todennäköisesti pelin taustatarinaan, ja pelaaja ei tarvitsisi apua pelin yksinkertaisuuden takia.

7 PALAUTE IDEOISTA JA JATKO

7.1 Palautteen käsittely

Lähetin Papunetille jatkokehitystä varten valittujen pelien suunnitteludokumentit, ohjenuorat, tunnetaulut, rautalankamallit ja tekemäni alustavat luonnokset helmikuun lopussa, vähän ennen hiihtoloman alkua. Papunet piti tekemästani työstä, joka erosi heistä positiivisesti peliosion aikaisemmasta sisällöstä. Maija Ylätupa ehdotti projektitapaamista ennen kuin aloittaisin pelien toteuttamisen, ja myös Övermark ja Ohtonen pitivät tätä hyvänä ehdotuksena. Olin itsekin halukas tapaamiseen, koska voisin saada samalla yksityiskohtaisempaa palautetta suunnittelutyöstäni ja käsitellä sitä muutenkin tarkemmin Papunetin kanssa. Tapaaminen sovittiin pidettäväksi heti hiihtoloman jälkeen.

Ylätuvan ja Övermarkin lisäksi paikalla tapaamisessa oli tällä kertaa myös yhteyshenkilöni Marianna Ohtonen. Tapaamisen aluksi he tiedustelivat kykyäni toteuttaa ensipelit omin voimin. Övermark voisi tarvittaessa auttaa ohjelmoinnissa, mutta aikataulu-kiireiden takia hän voisi antaa vain rajallista apua. En kuitenkaan katsonut tätä tarpeelliseksi ja ilmoitin hakevani tarvittaessa ohjelmointiapua KyAMK:n kautta. Tämä ei rasittaisi Papunetin resursseja ja tarjoaisi myös jollekulle muulle opiskelijalle tilaisuuden ansaita opintopisteitä ja portfolio-materiaalia. Papunet tiedusteli myös tarkennuksia esittämäni aikatauluun ja siihen, millä aikataululla jatkaisin pelien kehitystä. Selitin että palaverin jälkeen tarkoitukseni olisi siirtyä pelien kehitysprosessissa suunnitellusta toteuttamiseen aloittaen pelien lopullisesta grafiikasta. Valmistumisaikaraja sovittiin alustavasti toukokuuksi.

Käsittelin Papunetin kanssa tarkemmin myös ensipelien teknistä toteutusta. Päävaihtoehtoni olivat tapaamishetkellä EaselJS ja Construct 2, joita esittelin tarkemmin Papunetille. Selitin todennäköisimmän vaihtoehdon olevan EaselJS-kirjasto ja muut saman kirjastoperheen jäsenet. Construct 2 -pelimoottori oli vielä vaihtoehto, mutta en pitänyt KyAMK:n hankintaprosessista saamani tiedon pohjalta sitä enää erityisen todennäköisenä vaihtoehtona.

Kävin Papunetin kanssa lävitse jo toimittamani materiaalin ja esittelin myös muita jatkoluonnoksiani. Esitellessäni rautalankamallejani sain kuulla, että Papunet oli vähän aikaa sitten vaihtanut kaikkien peliensä käyttöliittymäpainikkeet uusiin parantaakseen

niiden yhtenäisyyttä. Olin käyttänyt rautalankamalleissa ympyränmuotoisia painikkeita, mutta sovimme, että käyttäisin niissä Papunetin olemassa olevia järjestelmäpainikkeita. Muuten Papunetin peleissä käyttöliittymäelementit on tehty pelikohtaisesti, mikä selittää niissä näkyvän käyttöliittymäratkaisujen vaihtelun.

Papunetin väki piti tekemistäni rautalankamalleista, luonnoksista ja tunnetauluista. Niitä käsiteltäessä tuli esille myös mahdollisia lisäelementtejä ja ominaisuuksia, joita peleissä voisi olla. Keisarin aarteen vihjeiden pohjalta Papunetin väki ehdotti, että kartassa voisi olla mukana myös pääilmansuunnat. Pidin tätä hyvänä ratkaisuna, koska vihjeissä olisi joka tapauksessa tarkoitus käyttää ilmansuuntia. Papunetistä oli myös tärkeää että maamerkkien nimet saisi esille esimerkiksi niitä klikkaamalla. Papunet piti pelejä varten tekemistäni taustatyöstä, ja toivoi että se voitaisiin tuoda jollakin tavalla esille peleissä esimerkiksi löydöksiä taustoja valaisevan tekstin ja freskojen aiheiden kuvauksien avulla. He halusivat minun kuitenkin käyttävän tässä omaa harkintaani, koska he eivät halunneet antaa minulle liian suurta työtaakkaa.

Papunetin väki halusi tietää myös, miten olin harkinnut äänien käyttämistä peleissä. En ollut harkinnut asiaa paljoakaan, mutta mielestäni pelien tarpeisiin riittäisi pääasiallisesti erilaiset ympäristöäännet, jotka toimisivat tunnelman luojina. Sekä minusta että Papunetistä ne olisivat erityisen tärkeitä Usvajoen luolissa vähäisen näkyvyyden takia. Jos esimerkiksi pelien vihjeitä tarvitsee esittää puhuttuna, yksi vaihtoehto olisi käyttää uutta, aikaisemmin käytettyä mallia kehittyneempää puhesyntetisaattoria jota Papunet oli juuri ottamassa käyttöönsä.

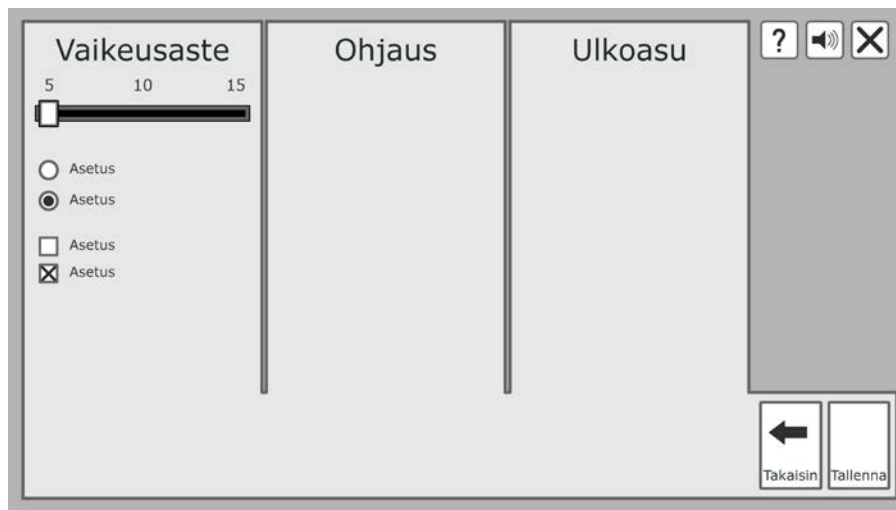
Papunet piti kehittämistäni peli-ideoista ja pelien tyylistä. Ne sopivat Papunetin tarpeisiin, mutta olivat asiakkaasta aikaisempaan tuotantoon verrattuna uusia ja poikkeuksellisia. Papunet piti myös pelejä varten kehittämistäni kantavasta teemasta. Papunetin mukaan vammaisiin kohdellaan herkästi liiallisen suojelevasti ja rajoittavasti, ja heillä on siksi rajalliset mahdollisuudet kokea elämyksiä ja jännitystä. Uudet ensipelit tarjoavatkin pelaajille hyvän mahdollisuuden kokea seikkailua. Papunet oli tyytyväinen projektin tilaan, ja heistä projektin toteuttamisen saattoi aloittaa. Seuraava tapaaminen sovittiin pidettäväksi projektin päättymisen yhteydessä.

7.2 Toteutuksen alku

Päätin välitapaamisen jälkeen resoluution, johon tekisin ensipelien grafiikat. Uusimmat iPadit käyttävät korkearesoluutioisia 2084 x 1536 -näyttöjä, joiden pikselitiheys on 264 PPI (Apple 2013). Pöytätietokoneilla kaksi yleisintä laajakuvaresoluutiota ovat vuorostaan 1366 x 768 ja 1280 x 800 (Refnes Data 2013b; Statcounter 2013). Pöytätietokoneiden näytöt ovat yleensä paljon mobiililaitteita fyysisesti suurempia, mutta niiden pikselitiheys on pienempi.

Pikselitiheys on näytön resoluutiota kuvaava termi, mutta sitä voidaan käyttää myös puhuttaessa tulosteista, kameran kuvista ja skannauksista. PPI eli Pixels Per Inch tai suomennettuna pikseleitä tuumalla on yksikkö, jota käytetään määrittäessä pikselitiheyttä sen pohjalta, kuinka monta pikseliä tuuma näyttöä pystyy esittämään. Pikselitiheyden kasvaessa myös kuvan tarkkuus parantuu. Vaikka iPad onkin fyysisesti pieni laite, se pystyy näyttämään tarkkaa grafiikkaa suuren pikselitiheytensä ansiosta.

Päädyin lopulta käyttämään lopullisessa grafiikka 3840 x 2160 -resoluutiota ja kolmensadan PPI:n tarkkuutta. Näin tekemäni grafiikka olisi tarkkaa ja yksityiskohtaista, ja pystyisin helposti skaalaamaan sitä alaspäin tarpeen mukaan. Grafiikan resoluution ansiosta myös sen mahdolliset pikkuvirheet muuttuisivat alaspäin skaalattaessa huomamattomiksi.



Kuva 17. Asetusvalikon elementtejä

Grafiikan toteutusresoluution löydyttyä aloitin lopullisen grafiikan kehittämisen.

Käyttöliittymissä käytin apuna tekemiäni rautalankamalleja. Asetusvalikon (kuva 17)

tapauksessa päätin tehdä vain valmiit asetuselementit, joita käyttäisin peleissä tarpeen mukaan, sekä asetuspohjan, jolle sijoittaisin asetukset. Asetusvalikko on harmaasävyinen. Otin asetusvalikon elementtien muotoiluun ja sävyihin mallia Papunetin omista käyttöliittymäpainikkeista. Näin käyttöliittymästä tulisi yhtenäisemmän näköinen. Kaikki uudet ensipelit käyttävät samoja elementtejä, joten niiden asetusten muuttaminen on paljon helpompaa.



Kuva 18. Keisarin aarteen pelinäköymä

Pelinäkymien ja muun grafiikan tapauksessa päätin ensin tehdä apuluonnoksia, joita käyttäisin apuna grafiikan luomisessa. Lopullinen grafiikka minun olisi kuitenkin tarkoitus toteuttaa tietokoneella piirtämällä. Esimerkkikuvassa (kuva 18) esimerkkikuvassa esimerkiksi kartta on vielä keskeneräinen, mutta olen jo tehnyt alustavaa työtä viivapiirrosta seuraavan työvaiheen eli vaaleuskontrastin määrittelyn parissa. Aloin myös rakentaa Usvajoen luolien maisemia Sketchupissa. Tarkoitukseni on käyttää maisemia apuluonnoksien tapaisina pohjina viivapiirroksia varten.

8 YHTEENVETO

Projekti ja sen suunnitteluprosessi alkoivat heti tammikuun 2013 alussa. Tammikuun aikana keräsin materiaalia ja kehitin valitsemani teeman pohjalta Papunetille alustavat peli-ideat. Helmikuussa kehitin Papunetin mielestä lupaavimmille kolmelle idealle pelinsuunnitteludokumentit, tunnetaulut, käyttöliittymän rautalankamalleja, luonnoksia pelien tyylistä ja ohjenuorat, joiden avulla varmistaisin grafiikan selkeyden ja luettavuuden. Maaliskuun alussa pidetyn välipalaverin jälkeen päätin projektin suunnitteluvaiheen ja aloitin pelien toteuttamisen. Ensipelien kehittäminen jatkuu, ja tällä hetkel-

lä niiden on tarkoitus valmistua tämän kevään aikana. Alustava valmistumisaika on toukokuu 2013.

Keskeisimpänä huomioni Pelien saavutettavuutta voi parantaa helposti. Eri käyttäjien tarpeiden huomiointi suunnitteluprosessissa ei vaikeuta sitä merkittävästi, koska nämä tarpeet on mahdollista huomioida joko yksinkertaisilla, vain vähän lisätyötä vaativilla toimilla tai hyviä suunnittelun peruskäytäntöjä noudattamalla. Havaitsin myös, että yksinkertaistenkin ideoiden pohjalta on mahdollista kehittää kiinnostavia peli-ideoita esimerkiksi kokemuksien, teemojen ja ongelmalähtöisen pelinsuunnittelun kautta.

Opinnäytetyö on pääasiallisesti olemassa olevaan teoriaan, ohjeistoihin ja muuhun materiaaliin pohjautuva. Tässä vaiheessa projektia minulla ei vielä ole käytännön tietoa käytettävien ratkaisujen toimivuudesta tarkoitetun käyttäjäröhmän kohdalla, joten mahdollisista käytännön ongelmista ei ole vielä selvyttä. Löydöksiäni on kuitenkin mahdollista hyödyntää pelinsuunnittelun lisäksi yleisestikin pelien suunnittelussa käytettävyyden ja saavutettavuuden parantamiseksi. Saavutettavuutta on alettu huomioida peleissä paremmin, mutta se tuntuu kuitenkin olevan vielä varsin uutta, eikä esimerkiksi akateemista tutkimusta näyttäisi vielä löytyvän.

Ensipelien suunnitteluprosessi eteni ja sujui hyvin. Papunet on ollut hyvä yhteistyökumppani, joka on pyrkinyt tarkasti varmistamaan, etten saa liian raskasta työtaakkaa. Projektin alussa minua arvelutti, miten hyvin onnistuisin Papunetin tarpeet ja vaatimukset tyydyttävien pelien suunnittelussa. Suunnittelu sujui kuitenkin hyvin ja sujuvasti, ja Papunet on ollut erittäin tyytyväinen tekemääni työhön. Itse olen erityisen tyytyväinen teemaani ja sen pohjalta kehittämiini peli-ideoihin. Suunnitteluprosessi kehitti pelinsuunnittelutaitojani ja ymmärrystäni saavutettavuudesta. Löysin myös monia resursseja ja ohjelmia, joita voin käyttää tulevilla projekteilla parantamaan työni laatua. Projektin toteutumisen myötä Papunet saa kolme vanhempia ensipelejä huomattavasti korkealaatuisempaa peliä, joiden avulla käyttäjät voivat tehokkaasti ja viihtyvästi oppia tietokoneen käyttämisestä. Itse saan arvokasta käytännön kokemusta pelien kehittämisestä. Tulevaisuudessa minun tulee varata enemmän aikaa rautalan-kamallien tekoon, koska niiden tekemisen kiire vaikutti tällä kertaa mielestäni niiden laatuun. Myös väriluonnoksien teko jo suunnitteluprosessin alussa voisivat olla hyödyllisiä kehitysprosessin kannalta. Projekti ei myöskään edennyt aivan aikataulussa,

koska grafiikka ei vielä maaliskuussa ollut riittävän pitkälle kehitettyä käyttäjäpalautteen hankkimista varten.

LÄHTEET

Aaron. 2008. Grandmasters of Flash: An Interview with the Creators of Flash. Saatavissa: <http://coldhardflash.com/2008/02/grandmasters-of-flash-an-interview-with-the-creators-of-flash.html> [viitattu 11.2.2013].

Adobe. 2005. Adobe Completes Acquisition of Macromedia. Saatavissa: <http://www.adobe.com/aboutadobe/pressroom/pressreleases/200512/120505AdobeAcquiresMacromedia.html> [viitattu 11.2.2013].

Apple. 2013. iPad-ominaisuusvertailu. Saatavissa: <http://www.apple.com/ipad/compare/> [viitattu 17.3.2013].

Apuvälinekirja 2010. Toim. Anna-Liisa Salminen. Helsinki: Kehitysvammaliitto.

Arnkil, H. 2008. Värit havaintojen maailmassa. Helsinki: Taideteollinen korkeakoulu.

Arthur, C. 2011. Adobe kills mobile Flash, giving Steve Jobs the last laugh. Saatavissa: <http://www.guardian.co.uk/technology/2011/nov/09/adobe-flash-mobile-dead> [viitattu 18.2.2013].

CreateJS 2013. Saatavissa: <http://www.createjs.com> [viitattu 17.3.2013].

Game Accessibility Guide Lines. 2012. Saatavissa: <http://www.gameaccessibilityguidelines.com/> [viitattu 3.3.2013].

Hemphill, K. 2011. Microsoft ditches Flash support in tablet version of Internet Explorer. Saatavissa: <http://www.macuser.co.uk/5470-microsoft-ditches-flash-support-in-tablet-version-of-internet-explorer> [viitattu 18.2.2013].

Isbister, K. 2006. Better Game Characters by Design: A Psychological Approach. Amsterdam: Elsevier/Morgan Kaufmann.

Jenny, B. 2012. Color Oracle. Saatavissa: <http://colororacle.org/> [viitattu 30.3.2013].

Lawson, B. & Sharp, R. 2011. Introducing HTML5. Berkeley: New Riders.

Martens, C. 2012 LycheeJS. Saatavissa: <http://martens.ms/lycheeJS/> [viitattu 17.3.2013].

Mitchell, B. 2012. Game Design Essentials. Indianapolis: John Wiley & Sons Inc.

Moore, M. 2011. Basics of Game Design. Boca Raton: AK Peters/CRC Press.

NetMarketshare. 2013. Mobile/Tablet Operating System Market Share. Saatavissa: <http://www.netmarketshare.com/mobile-market-share> [viitattu 11.2.2013].

Papunet ,2013a. Ensipelit. Saatavissa: <http://papunet.net/pelit/ensipelit.html> [viitattu 18.3.2013].

Papunet, 2013b. Tabletit. Saatavissa: <http://www.papunet.net/tietoa/tabletit> [viitattu 2.3.2013].

Playcraft Labs. 2012. Saatavissa: <http://getplaycraft.com/> [viitattu 17.3.2013].

Refnes Data. 2013a. Browser Display Statistics. Saatavissa: http://www.w3schools.com/browsers/browsers_display.asp [viitattu 19.3.2013].

Refnes Data. 2013b. Higher Screen Resolutions. Saatavissa: http://www.w3schools.com/browsers/browsers_resolution_higher.asp [viitattu 19.3.2013].

Saffer, D. 2009. Designing Gestural Interfaces: Touchscreens and Interactive Devices. Sebastopol: O'Reilly.

Schell, J. 2008. The Art of Game Design. Amsterdam: Elsevier/Morgan Kaufmann.

Scirra. 2013. Construct 2. Saatavissa: <http://www.scirra.com/construct2> [viitattu 17.3.2013].

Shankland, S. 2010. HTML vs. Flash: Can a turf war be avoided? Saatavissa: http://news.cnet.com/8301-30685_3-20000037-264.html [viitattu 11.2.2013].

Schneiderman, B. & Plaisant C. 2005. Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction. Boston: Pearson/Addison Wesley

Statcounter. 2013. Top 10 Screen Resolutions from Jan 2012 to Mar 2013. Saatavissa: <http://gs.statcounter.com/#resolution-ww-monthly-201201-201303-bar> [viitattu 2.4.2013].

Stone, B. 2010. Google's Andy Rubin on Everything Android. Saatavissa: <http://bits.blogs.nytimes.com/2010/04/27/googles-andy-rubin-on-everything-android/> [viitattu 2.3.2013].

Szablewski, D. 2012. ImpactJS. Saatavissa: <http://impactjs.com/> [viitattu 17.3.2013].

Szabo, K. 1995. Metaphors and The User Interface. Saatavissa: [//www.katalinszabo.com/metaphor.htm](http://www.katalinszabo.com/metaphor.htm) [viitattu 19.3.2013].

Trimble, 2013. Trimble Sketchup. Saatavissa: <http://www.sketchup.com/intl/en/index.html> [viitattu 18.3.2013].

University of Cambridge. 2013. Inclusive Design Toolkit. Saatavissa: <http://www.inclusivedesigntoolkit.com/> [viitattu 17.2.2013].

W3C 2012a. Plan 2014. Saatavissa: <http://dev.w3.org/html5/decision-policy/html5-2014-plan.html> [viitattu 18.2.2013].

W3C 2012b. HTML5 differences from HTML4. Saatavissa: <http://dev.w3.org/html5/html4-differences/> [viitattu 31.3.2013]

W3C 2013a. Embedded Content. Saatavissa: <http://www.w3.org/html/wg/drafts/html/master/embedded-content-0.html> [viitattu 18.2.2013].

W3C 2013b. About W3C. Saatavissa: <http://www.w3.org/Consortium/> [viitattu 2.3.2013].

Yo Yo Games. 2013. Game Maker: Studio. Saatavissa:

<http://www.yoyogames.com/gamemaker/studio> [viitattu 17.3.2013].

Papunetin ensipelit – määrittelyä pelisuunnittelua varten

Käyttäjärühmät

Papunetin pelit on suunnattu ihmisille, joilla voi olla kommunikoinnin, ymmärtämisen ja oppimisen lisäksi vaikeuksia motoriikassa ja havaintotoiminnoissa.

Pelien tavoite

Ensipelit on nimensä mukaisesti harjoituksia, joilla pyritään vahvistamaan tietokoneen ohjaamisen perustaitoa eli kohteiden valintaa näytöltä. Kohteiden valinta näytöltä edellyttää katseen kohdistamista näytöllä esiintyviin kohteisiin, osoittimen liikuttamista kohteeseen sekä kohteen valitsemista ohjaimen edellyttämällä tavalla. Nämä toiminnot edellyttävät kykyä:

- hallita silmien liikuttaminen (kohteen havaitseminen ja seuraaminen))
- kohdistaa katse kohteeseen ja osoittimeen
- seurata katseella liikkuvaa kohdetta sekä
- tehdä valinta halutun kohteen kohdalla.

Käyttäjärühmän motorisista kyvyistä riippuen ohjaintapa voi olla

- valinta hiirellä (osoittimen kohdistaminen ja klikkaus)
- valinta sormen kosketuksella
- valinta askellustoimintaa käyttäen
- valinta katseohjauksella

Askellustoiminnon käyttö mahdollistaa valintojen tekemisen yhtä tai kahta ulkoista kytkintä käyttämällä. Kytkimet on liitetty tietokoneeseen kytkinsovittimen avulla, joka toimii näppäimistön tapaan niin, että kunkin kytkimen painallus vastaa tietyn näppäimistön näppäimen painallusta.

Automaattinen askellus: Käyttäjä seuraa valikossa kulkevaa merkkivaloa, -korostusta ja/tai ääntä ja tekee valinnan halutun viestin tai toiminnon kohdalla. Askelluksen käynnistys ja kohteen valinta tapahtuvat samalla kytkimellä.

Manuaalinen askellus: Käyttäjä liikuttaa valikossa kulkevaa merkkivaloa, -korostusta ja/tai ääntä ja tekee valinnan halutun viestin tai toiminnon kohdalla. Askelluksen käynnistykseen tarvitaan yksi kytkin ja kohteen valintaan toinen kytkin.

Kaikille yhteiset yleiset tehtäväasetukset peleissä:

Näytön taustaväri

Kohteen liikenopeus

Kohteiden lukumäärä ja koko

Kuvitus lapsille ja aikuisille erikseen

Pelin voi ladata omalle koneelle.

Tehtävätyypit

1. Katseen kohdistaminen / kohteen seuraaminen katseella

Tehtävä, jonka tarkoituksena on houkutella kohdistamaan katse näytölle ja siellä oleviin kohteisiin. Kohteet voivat ilmestyä eri puolille ruutua tai liikkua ruudulla.

Esim.

liike kerran ruudun poikki

poukkoilu/pomppiminen

pysähtyminen välillä

suunta muuttuu liikkeessä (helpompi seurata)

"akvaario"?

Yksi toteutusvaihtoehto: valokuvasarja ("animaatio") vaihe vaiheelta, vaihtuu klikkaamalla (kukkametsä-tyyppinen)

2. Kursorin liikuttelu

Tehtävä harjoittaa hiiren osoittimen liikkeen hallintaa näytöllä riippumatta siitä, käytetäänkö ohjaamiseen katseohjausta, perinteistä hiirtä, koskettamista tai askellustoimintoa.

Tehtävänä voi olla liikuttaa hiirtä, minkä seurauksena

- jokin seuraa kursoria (hahmo tai kuvio)
- pyyhitään pois näköestettä, kaivetaan aarretta tai liikutetaan taskulampun valokiilaa
- peitetään tai maalataan jotakin

3. Valinta-tehtäviä

Tehtävä harjoittaa valinnassa tarvittavaa kohteen tunnistamista, kursorin tarkkaa kohdistamista (ja klikkaamista), ajoittamista (jos käytössä automaattinen askellus)

Tehtävänä voi olla

- klikataan mitä tahansa (kohdistaminen)
- klikataan "oikeaa" kohdetta (tunnistaminen, kohdistaminen)
- liikkuva kohde = askelluksen osoittimen seuraaminen ja valinta

Ideoita

- kerääminen
- hajottaminen
- kokoaminen/rakentaminen
- tutkiminen ("kivien kääntäminen")
- klikkaaminen oikeassa järjestyksessä (esim. pisteestä pisteeseen)
- lajittelutehtävä (versiot askellustoiminnolla, hiirellä: perusraahaus tai poimiminen" hiiren kyytiin)

Vaatimuksia

- kohteen koko muokattavissa (3 porrasta)
- kohteiden määrä muokattavissa
- lopussa "palkinto" kun kaikki klikattu / tehtävä suoritettu (ääni, video, animaatio tms.)
- mahdollisuus pelata myös pelkästään painikkeilla
- äänitehosteet (mielenkiintoisia!)

Harjoitusideoita ohjaintavan mukaan luokiteltuina

PC/hiiri + katseohjaus

- oleellista hiiren osoittimen liikuttaminen, kohdistaminen ja/tai klikkaus (animaation käynnistyminen joko osoittimen ollessa kohdalla tai klikkauksesta)
- kohdistusalueet pinta-alaltaan sekä määrältään porrastettavissa

PC/automaattinen askellus

- ajoittamista harjoittavia tehtäviä
- kohteen tunnistaminen ja valinta
- askelluksen osoitin liikkuu sykäyksittäin ja askelluksen nopeuden voi valita asetuksista

Tabletti/kosketusnäyttö

- aktivoivia, syy-seuraustyyppisiä tehtäviä
- yhden sormen kohdistamisharjoituksia (motoriikan treenaamista mielekkään tehtävän

- avulla) "kesäpiha, jossa hahmoja koskettamalla käynnistyy animaatio" TAI
- pyyhkimistehtäviä, jolloin esteen takaa paljastuu jotakin mielenkiintoista

Ulkoasuvaatimuksia

- vahvat ääriviivat ja selkeät kontrastit
- rauhallinen tausta
- valittavan kohteen tulee erottua selkeästi (antaa vihjeen tai on korostettu)

PAPUNETIN ENSIPELIT

JUHO KILPELÄINEN

NYKYTILANNE

Tällä hetkellä Papunetin pelit ovat Adobe Flash-pohjaisia sovelluksia. Tällaiset pelit eivät kuitenkaan toimi monissa mobiililaitteissa. Käyttäjäkunta käyttää lisääntyvissä määrin mobiililaitteita sivustolla käymiseen, joten Papunet haluaa siirtyä HTML5-pohjaisiin peleihin

TAVOITE

Tarkoitus on tehdä uusia HTML5-pohjaisia opetuspelejä ja muutenkin kehittää pelien visuaalista asua, joka on tällä hetkellä varsin karu pelien iästä johtuen. Ylärievin pelit ovat jälkikäteen lisättyjä

RAJOITTEET JA VAATIMUKSET

Pelit on tarkoitettu koneen käytön perustaitoja ja muutenkin parantamaan käyttäjän kykyä kohdistaa katsettaan, seurata kohteita ja kohteiden valitsemistaitoa.

PAPUNET on ehdottanut kolmea eri tehtäväkategoriaa joiden vaikeus etenee helposta haastavaan:

1. Katseen kohdistus:

Yksinkertaisin. käyttäjän tarvitsee vain klikata, jotta jotain tapahtuu. Haaste on lähinnä pelaajasta itsestään riippuvainen. Voi käyttää askellusta.

2. Cursorin liikutus:

Pääasiallinen vuorovaikutus muodostuu cursorin liikkeistä. Opettaa ohjaimen hallintaa. Vaihtoehtoina pyyhkimistehtävissä automaattinen pyyhintä sekä hiiren painiketta pohjassa pidettäessä tapahtuva pyyhkiminen. Tässä kategoriassa ei askellusta käytäviä pelejä.

3. Valinta:

Haastavin. esimerkiksi etsintä, oikeiden valintojen teko ja lajittelu mahdollisia tehtävätyyppejä. Käyttää myös askellusta, vaikka ei välttämättä kaikissa peleissä.

OHJAUS

Johtuen kohderyhmän mahdollisista liikuntavammoista, he saattavat käyttää useita eri ohjausmenetelmiä, Keskeisimpinä näistä hiiri ja askellustoiminto. Myös kosketusnäytöt ja katseohjaus ovat mahdollisia menetelmiä, mutta niihin on mahdollista soveltaa hiiriohjausta. Askellusta käytetään, kun henkilö kykenee liikkumaan vain äärimmäisen rajoitetusti. Tällöin yleensä spacebar ja enter kytketään apuvälineeseen joka mahdollistaa askeltamisen ja valinnan liikuttelemalla esimerkiksi päätä.

SUUNNITTELUKYSYMYKSIÄ

Mikä on pienin laite jota käytetään?

Taulutietokone on käyttäjäkunnan todennäköisimmin käyttämä mobiililaitte. Älypuhelimet ovat epätodennäköisiä päätelaitteita, käyttäjäkuntaa ajatellen. Mobiililaitteiden PPI kuitenkin iso.

Onko testi-canvas tarpeen tarvittavan PPI:n testaamiseksi?

Todennäköisesti ei. Printtiresoluution grafiikka (300 PPI) riittänee toteutettaessa.

Mikä perusresoluutio?

1024x768 on jo varsin harvinainen. 85% selaamiseen käytettävistä näytöistä on resoluutioltaan tätä suurempia. 1366x768, 1280x1024 ja 1280x800 on kolme yleisintä yksittäistä näyttökokoja. 1280x1024 vaikuttaa hyvälle lähtökohdalle, mutta on näyttösuhteeltaan erikoinen, eli tarkalleen 5:4. 1366x768 on vuorostaan näyttösuhteeltaan 16:9 ja siten leveäkuvaa. Ainakin rautalankamallien tapauksessa tärkeintä on kuitenkin loppujen lopuksi oikea kuvasuhde, eikä vielä tarkka resoluutio.

Rautalankamallien tapauksessa ei kannata vielä miettiä tarkkaa resoluutiota, vaan toimia 16:9 kuvasuhteen pohjalta. 4:3 variantit kannattaa kuitenkin luultavasti tehdä

Mitä HTML5-pelimoottoreita on käytettävissä? Voinko käyttää jotain maksullista pelimoottoria/skriptikirjastoa vai pitääkö käyttää jotain ilmaista vaihtoehtoa?

enchant.js, Construct 2 ja Impact.js, Easel.js. Game Maker Studio Professional myös mahdollisuus, HTML 5-kääntäjä saatavilla.

Tarvitsenko mahdollisesti apua koodamisessa tai kuvituksessa?

TEKNINEN TOTEUTUS

Toteutusmenetelmänä Easel.js-kirjasto ja muut saman Create.js-kirjastoperheen jäsenet. Lisäapua koodamiseen haettu apua VI11DI-ryhmältä, mutta vastausta ei vielä saatu. Apu epätodennäköistä.

Graafisten elementit toteutetaan 3840x2160-mittakaavassa, joka on 16:9-kuvasuhteen resoluutio. Näin Skaalaus alaspäin onnistuu tehokkaasti ja tiedostokokokin pysyy järjellisenä.

PELI-IDEOITA JA TEEMOJA

Peleissä kantava, yhteinen teema seikkailu ja matka tuntemattomaan.

- Kuvasarja (Ranta, Metsä?) (hiiri, askellus)
- Luolan (metsän?) tutkiminen taskulampulla. (hiiri)
- Muistipeli. (hiiri, askellus)
- Aartenmetsästys. (hiiri, askellus)
- Seinäfreskon puhdistus. (hiiri)
- Kuulien lajittelu, maljoihin. (hiiri, askellus?)
- Automaattisesti liikkuva tasoloikka (Hiiri, askellus. saattaa olla liian vauhdikas)

GRAAFINEN TYYLI

- Värisokeuden huomioimiseksi värejä ei voi käyttää tärkeän tiedon esittämiseksi.
- Vahva silhuetti tärkeä selkeyden takaamiseksi.
- Vaaleuskontrasti pääasiallinen huomion kohde. Sävykontrastia voi hyödyntää, mutta mahdollisten käyttäjien havainto-ongelmien takia siihen ei voi pohjata vahvasti.
- Vahva viiva parantaisi grafiikan ymmärrettävyyttä huomattavasti.
- Teksturointi yksi tapa lisätä grafiikan visuaalista kiehtovuutta.
- Käyttöliittymä suoraa interaktiota käyttävä. Muistettava selkeä hierarkia ja oltava johdonmukainen rakenteen kanssa.

Graafisen tyylin ohjenuorat luettavuuden varmistamiseksi:

1. Käytä reunaviivaa hahmojen ja kuvan elementtien erotteluun. Ihmisen näköaisti etsii luontaisesti esineiden rajoja ja muodostaa ja analysoi viivoista muotoa.
2. Vaaleuskontrasti ensisijalla. Sävykontrastia voi käyttää, mutta grafiikan on toimittava ilmankin sitä. Vaaleuskontrastia käytetään grafiikan luettavuuden varmistamiseksi.
3. Tärkeät elementit on tuotava esille ja eroteltava muutenkin kuin värin avulla. Elementit voivat muuten hävitä taustaan.
4. Käyttöliittymä ja esimerkiksi asetusvalikot käyttävät suoraa interaktiota koska tämä menetelmä on hyvä erityisesti aloittaville käyttäjille selkeytensä takia. Muutenkin kiinnitettävä huomiota hyvään elementtihierarkiaan. Asetukset kannattaa määrittää ryhmiin.
5. Erityisen tärkeät elementit kannattaa asetella tumma vaaleaa tai vaalea tummaa vasten. Aksenttiväriä mahdollista käyttää huomion ohjaamiseksi.

Trimble Sketchup työkalu Uvajoen luolien maisemien toteutuksessa.

Mahdollisia pelifontteja: Epoca Classic, Eau, Aurulent Sans

PELIT

Yksinkertainen:

Nimi: Suuri metsä

Lähde tutkimusmatkalle Suuren metsän syvyyksiin ja tutki sen salaisuuksia. Metsä reagoi klikkauksiin erilaisin tavoin. Klikkauksia voi tehdä hiirellä ja kytkimillä. Tyylillisesti peli on fantasiaa ja ei pohjaudu suoraan mihinkään oikeaan paikkaan.

Nimi: Tarujen taru

Katsele lyhyitä kuvasarjoja maailman eri kolkilta. Peli koostuu erilaisista kuvasarjoista, jotka etenevät pelaajan klikkausten tahtiin. Ohjaus hiiri tai kytkin. Kuvasarjojen aihepiiri painottuu Lähi-itään sekä Kaakkois-Aasiaan. Kuvasarjoissa tyyli voisi muutenkin olla kuvituksellisempi staattisen rakenteen ansiosta.

Keskitaso:

Nimi: Iramin freskot

Auta kadonnutta pilareiden Iramin kaupunkia tutkivaa arkeologia puhdistamalla raunioiden freskoja entiseen loistonsa. Pelaaja pyyhkii lian ja tomun freskoista hiiren avulla pyyhkimällä ja näkee palkkiona puhdistetun freskon.

Pilareiden Iram on myyttinen, arabian niemimaalla sijannut kaupunki joka on sittemmin kadonnut jäljettömiin.

Nimi: Usvajoen luolat

Laskeudu Usvajoen luoliin ja etsi taskulampun valon avulla niihin kätkeytyviä aarteita ja salaisuuksia. Pelaaja ohjaa taskulamppua hiiren avulla. Tyyllisesti fantasiaa.

Haastava:

Nimi: Paititin jalokivet

Myyttinen Inkakaupunki Paititi on löytynyt syvältä läntisen Amazonin sademetsän syvyyksistä. Pelaaja on retkikunnan jäsen jonka tulee lajitella tutkimusten yhteydessä löytyneet jalokivet oikeisiin koreihin. Vaikeusaste määrittyy muun muassa jalokivien määrän ja eri kivityyppien runsauden pohjalta. Ohjaustavat ovat hiiri ja mahdollisesti askellus.

Paititi on kadonnut Inkakaupunki jonka väitetään sijaitsevan jossain Perun, Bolivian ja Brasilian rajaseudun sademetsien syvyyksissä. Viime vuosina alueelta on löytynyt runsaasti Inkaraunioita, mutta ei itse kaupunkia.

Nimi: Matka Taivaanpiikille

Lähde nuoren Joakimin avuksi hänen lähtiessä etsimään säitä hallitsevaa Myrskykiveä kaukaiselta Taivaanpiikki-vuorelta. Joakim toivoo että voisi Myrskykiven avulla tyynnyttää kotikyläänsä säännöllisesti piinaavat myrskyt. Peli on automaattitasoloikka. Tämänäyttelissä peleissä eteneminen tapahtuu automaattisesti ja pelaajan vastuulla on vain esimerkiksi hyppääminen. Peli koostuu muutamasta kentästä, joissa pelaaja auttaa Joakimia kulkemaan läpi kenttä kentältä haasteellisemmän maaston. Kentät ovat Joakimin leiripaikkojen välejä, joita rytmitetään vielä välietapeilla joilla Joakim pysähtyy levähtämään hetkeksi matkastaan. Samalla välietapit ovat myös levähdyspaikkoja pelaajille. Tyyli fantasiaa.

Pelin ohjaus tapahtuu hiirellä tai askelluksella. Pelaaja vastaa Joakimin hyppimisestä matkan varrella. Nopeus, jolla Joakim kulkee eteenpäin on määritettävissä asetuksien kautta.

Nimi: Muistimestari

Haasta muistimestari otteluun ja löydä kuville oikeat parinsa mahdollisimman vähillä siirroilla. Kyseessä on muistipeli, missä kaksi korttia kerrallaan pelaaja etsii kuville oikeita parejaan. Pelin haastavuuteen pystyy vaikuttamaan korttiparien määrää säätämällä.

Nimi: Keisarin aarre

Lähde tutkimusretkelle etsimään myyttisen keltaisen keisarin aarretta yhdessä Sudenhammas-Yongin kanssa. Yong on löytänyt aarrekammion sijainnin osoittavan kartan, joka ei kuitenkaan paljasta aarteen tarkkaa sijaintia. Pelaaja käy lävitse mahdollisia kätköpaikkoja hiiren ja askelluksen avulla yrittäessään löytää aarrekammiota ja löytää samalla kätköistä muita aarteita ja rihkamaa ja lopulta myös Huangdin aarrekammion.

Huangdi on legendaarinen keisari jonka väitetään hallinneen Kiinaa vuosien 2697eaa. ja 2597eaa. Välisenä aikana ja olevan Kiinan sivilisaation ja keskusvaltion myyttinen alullepanija.

PELISUUNNITTELUDOKUMENTIT

KEISARIN AARRE:

Kuvaus

Myyttisen keisari Huangdin väitetään rakennuttaneen salaisen aarrekammion kallisarvoisimpien aarteidensa suojaksi. Keisarin kuoleman myötä tieto aarrekammion sijainnista vaipui kuitenkin unohduksiin. Nyt kuitenkin aartenmetsästäjä sudenhammas-Yong on löytänyt kartan joka paljastaa aarrekammion olevan kätkeyty suureen Ĥunluañin laaksoon. Kartan luettavuus on kuitenkin kärsinyt pahoin aikojen saatossa, joten hautakammion tarkka sijainti ei enää selviä kartasta. Kartassa on kuitenkin vihjeitä aarrekammion sijainnista suhteessa joihinkin laakson maamerkeistä. Vihjeitä tulkitsemalla aarrekammion sijaintipaikkaa on mahdollista rajata, mutta aarrekammio ei kuitenkaan tule löytymään helposti.

Pelaaja on Yongin kanssa yhteistyössä oleva aartenmetsästäjä, joka tulkitsee karttaa ja sen vihjeitä ja ohjastaa sudehammas-Yongia lupaavalta vaikuttaviin paikkoihin. Yong tutkii nämä paikat joista voi löytyä muita aarteita, rojua ja raunioita. Peli päättyy Huangdin aarrekammion kätköpaikan löytymiseen. Palkkio voitetusta pelistä on kuva Huangdin aarrekammioista.

Huangdi on myyttinen keisari, jota pidetään Kiinan kulttuurin ja valtion perustajana. Hänen uskotaan myös kehittäneen esimerkiksi tulen, vaatteet, aseet ja veneet.

Taide

Huangdin väitetty hallintokausi sijoittuu Kiinan pronssikaudelle vuosien 2697eaa. ja 2597eaa. välille. Yongin ja pelaajan lähtevät aartenmetsästysretkelleen Song-dynastian aikakaudella, yli kolmetuhatta vuotta Huangdin kuoleman jälkeen.

Hahmot

Sudenhammas-Yong. Rehevakas ja rämöpäinen aartenmetsästäjä, jonka liikanimi liittyy hänen sudenhammas-kaulakoruunsa. Yong on apuri, joka toimii pelaajan tukena aarten metsästyksessä.

Pelimekaniikka

Pelinäkymä sisältää Ĥunluañin laakson kartan, Sudenhammas-Yongin, Kartan vihjeet aarten sijainnista, sekä tilannenäkymän etsinnän edistymisestä. Vihjeet kertovat kartan eri maamerkkien sijainnista suhteessa aarrekammion sijaintiin. Maamerkkiä koskettamalla pelaaja voi nähdä maamerkin tarkan nimen. Pelaaja valitsee osoittimilla tai askelluksella sopivan kaivauskohteen, jota Yong lähtee tutkimaan. Tutkimisanimaation jälkeen selviää, kätkeytyykö kohteeseen aarteita, rojua tai Huangdian aarrekammio. Peli pitää kirjaa tutkimusretkien määrästä ja Yongilta kysytyjen neuvojen määrästä. Kartassa näkyvät ilmansuunnat.

Äänet

Tuulen ulvontaa, lintujen ääntä. Yöngin antamat vihjeet. Lisäksi mahdollisesti ohjeet.

IRAMIN FRESKOT:

Kuvaus

Arkeologi Herbert Howell on onnistunut löytämään pilareiden Iramin, kadonneen kaupungin joka katosi aavikon hiekkaan yli 1500 vuotta sitten. Howell onnistui löytämään kaupungin rauniot syvältä Arabian niemimaan aavikoiden syvyyksistä ja on nyt johtanut suuren retkikunnan tutkimaan ja suojaamaan ajan ja aavikon tuulten haurastamia raunioita. Pelaaja on hänen retkikuntaansa kuuluva tutkija, jonka tehtävä on puhdistaa Iramin raunioiden kätkeviä freskoja aikakausien aikana kertyneestä patinasta takaisin entiseen loistonsa. Raunioissa on monia freskoja, joiden puhdistusjärjestyksen pelaaja valitsee itse. Palkkionaan pelaaja näkee freskot puhtaana pölystä ja patinasta.

Taide

Iram ja sen freskot edustavat esi-islamilaista tyyliä esimerkkeinä muun muassa Kindahin kuningaskunnan freskot ja Wayne Eastepin ottamat kuvat varhaisista Arabian freskoista. Freskoissa väripaletti tarkoituksella rajattu pääasiallisesti valkoiseen, mustaan ja punaiseen.

Hahmot

Herbert Howell – Hahmo mukana kehyskertomuksessa. Arkeologi joka muistuttaa tyyliillisesti Percy Fawcettin ja FA Mitchell-Hedgesin kaltaisia seikkailevia arkeologeja, johtuen hänen tutkimusretkistään vaarallisiin ja syrjäisiin tutkimuskohteisiin. Kuitenkin pohjimmiltaan akateemikko, joka suhtautuu muinaismuistojen tärvellyyn äärimmäisen negatiivisesti.

Kentät

Pelissä on useita freskoja joita pelaaja pystyy puhdistamaan. Puhdistettava fresko valitaan valikon kautta.

Mahdollisia aihealueita esimerkiksi kuninkaan hovi, pappien kulkue jne. edelleen.

Aihepiirejä.

- Karavaani saapuu kaupunkiin.
- Kuningas vastaanottaa lähettiläitä.
- Vilkas tori.
- Kuningas marssii sotaan.
- Metsästysretki.

Pelimekaniikka

Pelinäkymän pääasiallinen elementti on fresko jota peittää kerroksittain tomua, pölyä ja likaa. Pelaaja puhdistaa freskon osoittimella. Klikkauksella on mahdollista puhdistaa isompia alueita freskosta kerrallaan. Painikkeita voi olla mahdollista käyttää. Tällöin fresko puhdistuisi painallusten myötä pikku hiljaa automaattisesti. Yksi testattava mahdollisuus monimuotoisuuden lisäämiseksi on erilaiset lian muodot joiden puhdistus vaatisi erilaisia menetelmiä.

Äänet

Äänimaailma vähäinen. Pölyn pyyhkimisen ääni ja mahdollisesti tuuli. Ohjeet.

USVAJOEN LUOLAT:

Kuvaus

Usvajoki tunnetaan nimensä mukaisesti usvaisuudesta, mutta myös jokivarren suuresta luolaverkostosta. Jokivarren asukkaat ja joella kulkijat ovat käyttäneet luolia hyödykseen satoja vuosia. Tämän seurauksena luolaverkosto kätkee sisäänsä outojen eläinten, ihmeellisten luonnonmuodostelmien ja muinaisten salaisuuksien lisäksi runsain mitoin raunioita ja muita rakennelmia. Pelaaja on luolaston-tutkija joka laskeutuu luolaston syvyyksiin tarkoituksenaan etsiä sen kätkemiä salaisuuksia ja ihmeitä. Pelaaja kokoaa samalla tutkimuskansiota, johon tehdyt löydöt kertyvät myöhempää tarkastelua varten.

Taide

Esimerkkiä maanalaisiin rakenteisiin muun muassa Zipaquiran suolakatedraalista, Wieliczkan suola-kaivoksesta ja Malborkin linnasta, Sarawakin kammioista, eri kalkkikiviluolista (Kuten Mammoth Cave, Son Doong Cave) ja maanalaisista vesikammioista ja katakombeista.

Kentät

Pelaaja pystyy valitsemaan useista luolaston alueista haluamansa tutkimuskohteen. Näitä voivat olla esim. maanalainen järvi, hautautunut linna ja sienimetsä. (Pelaajalla on myös tutkimuskansio, johon tutkimusten yhteydessä tehdyt löydökset kertyvät.)

lista mahdollisista kentistä.

- Maanalainen järvi.
- Sienimetsä.
- Hylätty kaivos.
- muinainen vesisäiliö.
- Hylätyn linnan pohjakerrokset.
- Kristalliluola.
- Vajonnut kaupunki.

Pelimekaniikka

Pelaajan ohjaa taskulamppuaan osoittimen avulla ympäri pelinäkymää, joka on pelaajan valitsema luola. Klikkauksella pelaaja pystyy tallentamaan löydöksen tutkimuskansioonsa myöhempää tarkastelua varten.

Äänet

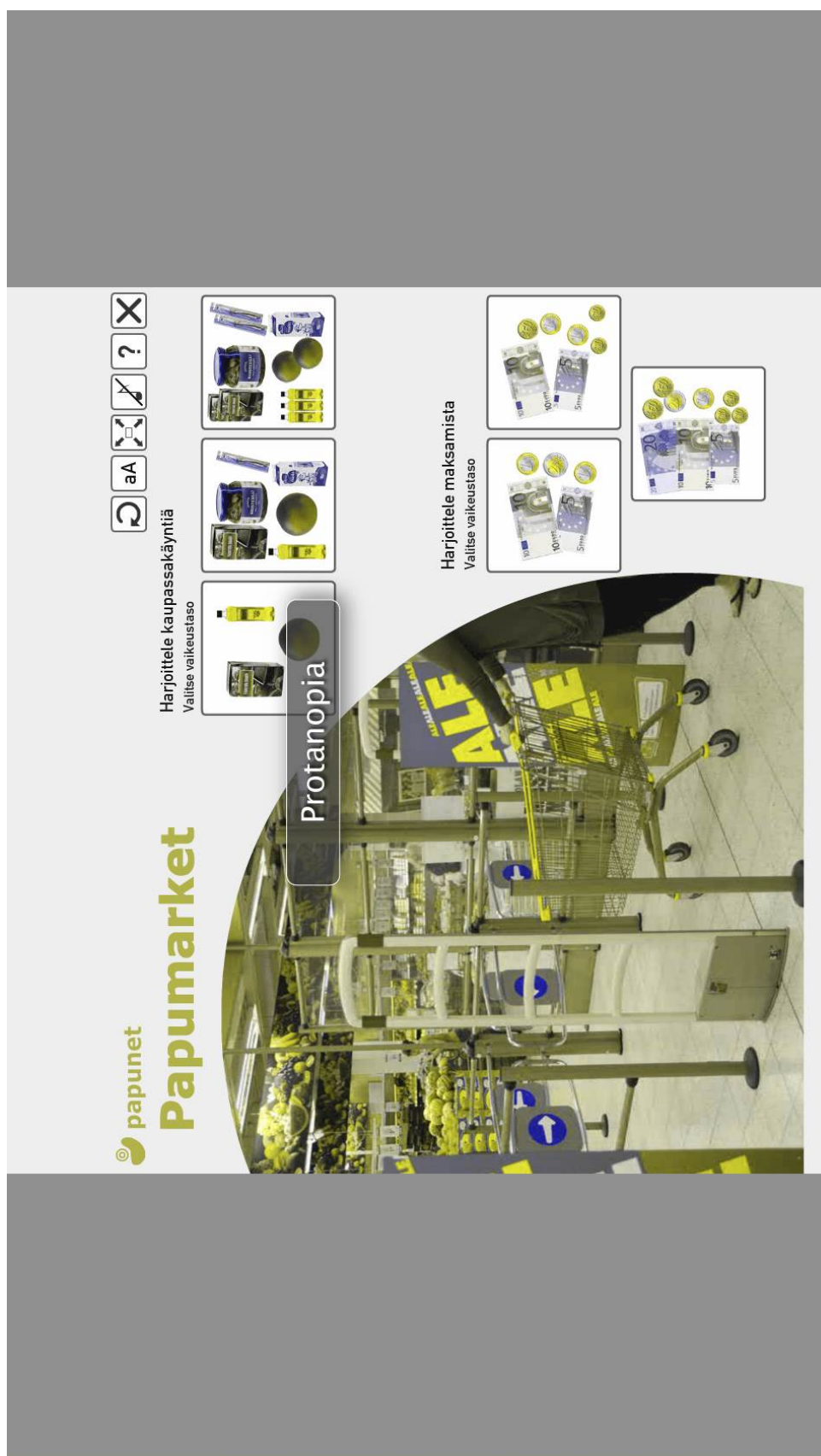
Laaja äänimaailma. Kaikuja, tippuvaa vettä, eläinten ääniä, jyrinää. Ohjeet.


ELEMENTTILISTAUS

Toteutettavien elementtien määrä:


- 3 aloitusruutua (työstetään samanaikaisesti asetuspainikkeet. samat joka pelissä)
- 2 pelinäkymää (Iram ja Keisarin aarre)
- 2 kohdevalikkoa (Usvajoen luolat ja Iramin freskot)
- 1 käyttöliittymäruutu asetuksia varten
- Freskot
- Aarteet ja Rojut
- Loppukuva (Keisarin aarre)











Papumarket


















Harjoittele kaupassakäyntiä


Valitse vaikeustaso












































Harjoittele maksamista

Valitse vaikeustaso

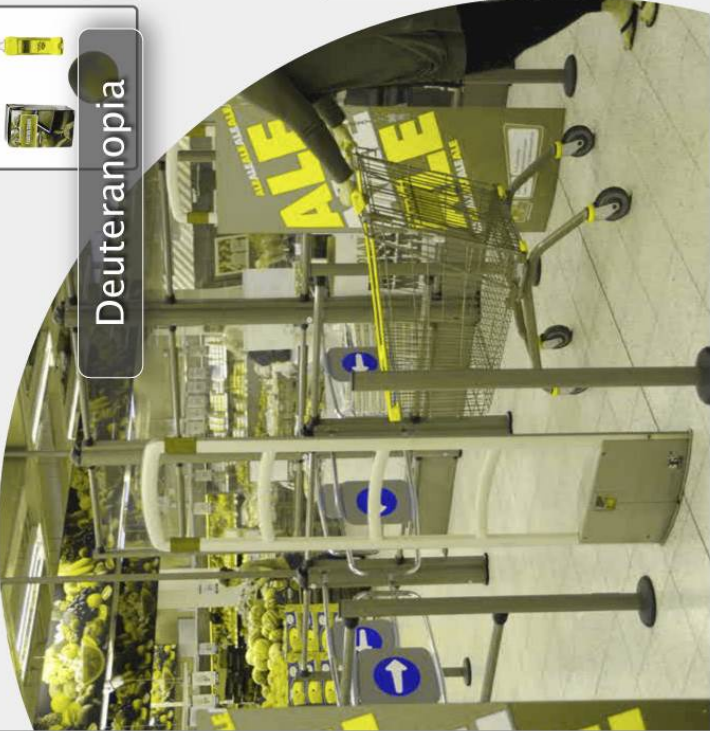




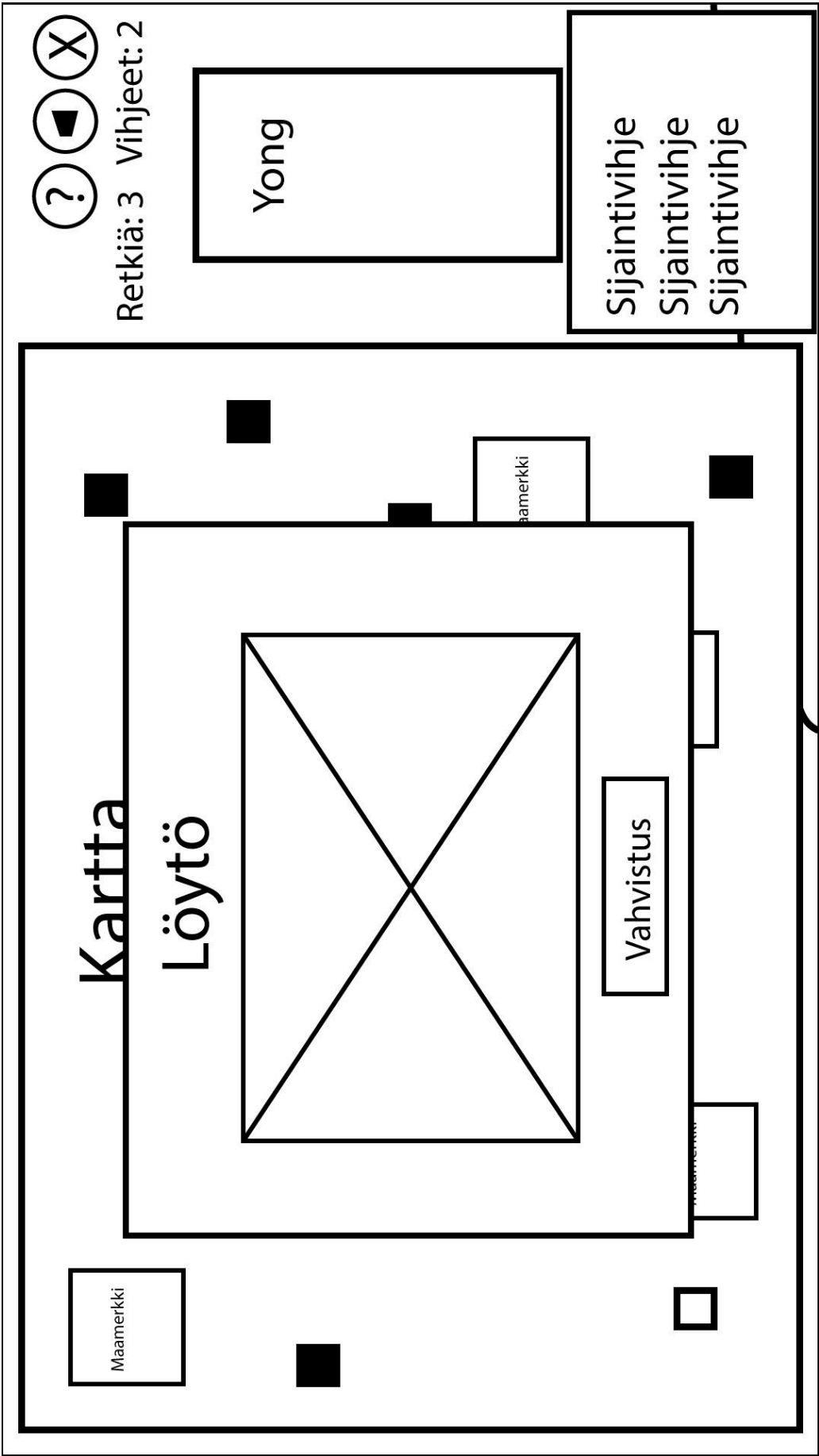




Deuteranopia









Freskot

